

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL**

2019/2020



TII

**A REDUÇÃO DO RISCO DE CATÁSTROFE NO
CONTEXTO DAS FORÇAS ARMADAS**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

**Francisco Guilherme Belo de Matos Rebocho Antunes
Capitão-de-mar-e-guerra EN-MEC**



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A REDUÇÃO DO RISCO DE CATÁSTROFE NO
CONTEXTO DAS FORÇAS ARMADAS**

CMG EN-MEC Francisco Guilherme Belo de Matos Rebocho Antunes

Trabalho de Investigação Individual do CPOG2019/2020

Pedrouços 2020



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

A REDUÇÃO DO RISCO DE CATÁSTROFE NO
CONTEXTO DAS FORÇAS ARMADAS

CMG EN-MEC Francisco Guilherme Belo de Matos Rebocho Antunes

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2019/2020

Orientador: Professora Doutora Teresa Maria Vicente Rodrigues

Coorientador: Capitão-de-mar-e-guerra EMA Luís Eduardo Moita Rodrigues

Pedrouços 2020



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, Francisco Guilherme Belo de Matos Rebocho Antunes, declaro por minha honra que o documento intitulado “A Redução do Risco de Catástrofe no contexto das Forças Armadas” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do Curso de Promoção a Oficial General 2019/2020 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 8 de junho de 2020

Francisco Guilherme Belo de Matos Rebocho Antunes



Agradecimentos

O meu primeiro agradecimento vai para a Professora Doutora Teresa Maria Vicente Rodrigues, pela sua orientação dedicada, pela disponibilidade permanente, e pelo contributo fundamental para enriquecer o conteúdo científico deste trabalho. Agradeço também ao capitão-de-mar-e-guerra Luís Eduardo Moita Rodrigues, coorientador do trabalho, pelo apoio essencial que facultou na metodologia de investigação e nas áreas tecnológicas.

Agradeço igualmente a disponibilidade de todos os que ajudaram com os seus valiosos contributos em entrevistas e questionários, que permitiram efetuar um levantamento abrangente e eficaz do panorama global do contexto em que se desenvolvem as questões ligadas ao tema em estudo, em especial as relativas às particularidades da comunicação e articulação entre as Forças Armadas e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil em apoio à sociedade civil, num possível contexto emergente e disruptivo de catástrofe.

Também gostaria de fazer referência a muitos camaradas e amigos que ajudaram com documentos, informação ou reflexões, sendo particularmente relevantes os múltiplos contributos do capitão-de-fragata João Madaleno Galocha.

Aos muito prezados camaradas do CPOG 2019/2020, agradeço o excelente ambiente de trabalho e a permanente permuta de ideias, sempre enriquecedoras para os diversos trabalhos em curso. Gostaria em particular de realçar o papel do coronel Mário Patrício Álvares, pela vasta experiência no tema, e que desde o primeiro minuto se disponibilizou generosamente a contribuir com informação e documentos de referência, que se viriam a revelar basilares e estruturantes para a investigação.

Por fim, agradeço à minha querida família por todo o apoio de fundo, pelo entusiasmo com que sempre me apoiaram no esforço dedicado, pelos contributos que resultaram em novas pesquisas e perspetivas, e sobretudo, por darem sentido à vida.



Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento conceptual.....	4
2.1. Contexto.....	4
2.1.1. Síntese conclusiva	11
2.2. Conceptualização e modelo de análise	11
3. Metodologia e método	14
3.1. Metodologia e percurso metodológico	14
3.2. Método.....	15
4. Apresentação de dados e análise dos resultados	17
4.1. Síntese conclusiva e resposta à QD1	20
5. Discussão e interpretação dos resultados.....	21
5.1. Síntese conclusiva e resposta à QD2	27
5.2. Proposta de protocolo e resposta à QC	27
6. Conclusões	29
Referências bibliográficas	35

Índice de Anexos

Anexo A — Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofe 2015-2030	Anx A - 1
--	-----------

Índice de Apêndices

Apêndice A — Corpo de conceitos	Apd A - 1
Apêndice B — Resultados das questões multicritério do questionário	Apd B - 1
Apêndice C — Resultados das questões abertas do questionário.....	Apd C - 1
Apêndice D — Proposta de protocolo	Apd D - 1

Índice de Figuras

Figura 1 – Diagrama conceptual da arquitetura tecnológica do novo SC2C.....	9
Figura 2 – Resultados das questões 5.1 a 5.7.	Apd B - 4



Índice de Tabelas

Tabela 1 – Resultados das questões multicritério.....	Apd B - 1
---	-----------

Índice de Quadros

Quadro 1 – Modelo de Análise: conceito, dimensões, variáveis e indicadores e técnicas de recolha de dados.....	13
Quadro 2 – Questões abertas do questionário: Análise de conteúdo.....	Apd C - 1



Resumo

Neste trabalho foi estudado o fenómeno da comunicação entre as Forças Armadas e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil no contexto do apoio à proteção civil, especialmente em catástrofe, a fim de identificar áreas de melhoria e eventuais medidas corretivas, após análise nas dimensões normativa, social e tecnológica.

Foi escolhido o estudo de caso como desenho de pesquisa, sendo os dados recolhidos principalmente através de análise documental e de um questionário misto a especialistas no tema, analisados por estatística descritiva, análise de conteúdo e interpretação direta.

Os resultados mostraram, como limitações mais significativas: inexistência de doutrina, falta de uma linguagem comum, insuficiente conhecimento mútuo institucional e interpessoal, treino e formação comum insuficientes e carências na interoperabilidade e na resiliência de equipamentos de comunicações e de sistemas de comando e controlo.

Da discussão e interpretação dos resultados construíram-se 14 regras de boas práticas e dez recomendações. Seguidamente, elaborou-se uma proposta de protocolo a estabelecer entre as Forças Armadas e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, que permitirá melhorar a comunicação objeto de estudo, de forma a potenciar decisões mais informadas, melhorar a coordenação de esforços e, conseqüentemente, contribuir para a Redução do Risco de Catástrofe.

Palavras-chave

Comunicação; Forças Armadas; Proteção Civil; Redução do Risco de Catástrofe; Quadro de Sendai.



Abstract

This work studied the phenomenon of communication among the Military Forces and the National Authority for Emergency and Civil Protection, in the context of civil protection, particularly in disaster, in order to identify areas for improvement and possible corrective measures, analysing through normative, social and technological dimensions.

A case study was adopted for research design, with the data being collected mostly through document analysis and a questionnaire with a mixture of closed-ended and open-ended questions to specialists on the subject, analysed by descriptive statistics, content analysis and direct interpretation.

Results showed as the most significant limitations: lack of doctrine, lack of a common language, insufficient mutual institutional and interpersonal acquaintance, insufficient common training and education and deficiencies in interoperability and resilience of communications equipment and of command and control systems.

Discussion and interpretation of the results yield to 14 good practice rules and ten recommendations. Then, a protocol proposal to be established between the Military Forces and the National Authority for Emergency and Civil Protection was presented, which will make it possible to improve the studied communication, and thus allow for better informed decisions, improvement of effort coordination and, consequently, contribute for Disaster Risk Reduction.

Keywords

Communication; Military Forces; Civil Protection; Disaster Risk Reduction; Sendai Framework.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AGIF	Agência para a Gestão Integrada de Fogos
AMN	Autoridade Marítima Nacional
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
ANPC	Autoridade Nacional de Proteção Civil (designação da ANEPC até 2019)
APC	Agentes de Proteção Civil
BP...	Boas Práticas (prefixo de numeração)
C2	Comando e Controlo
CCOM	Comando Conjunto de Operações Militares
CEME	Chefe de Estado-Maior do Exército
CEMGFA	Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas
CNPC	Comissão Nacional de Proteção Civil
CPX	Exercício de Posto de Comando
CTI	Comissão Técnica Independente
DIRCN	Década Internacional para a Redução de Catástrofes Naturais
DIROP	Diretiva Operacional
DPM	Domínio Público Marítimo
EIRRC	Estratégia Internacional de Redução do Risco de Catástrofe
EME	Estado-Maior do Exército
EMGFA	Estado-Maior-General das Forças Armadas
FFAA	Forças Armadas
GabCEME	Gabinete do CEME
GabCEMGFA	Gabinete do CEMGFA
GIRP	Gabinete de Informação e Relações Públicas
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HF	<i>High Frequency</i>
IH	Instituto Hidrográfico
IUM	Instituto Universitário Militar
LBPC	Lei de Bases da Proteção Civil (Lei n.º 80/2015, de 3 de agosto)
LIVEX	Exercício com Meios no Terreno
LTE	<i>Long Term Evolution</i>
MDN	Ministério da Defesa Nacional



NATO	North Atlantic Treaty Organization
NOP	Norma Operacional Permanente
NU	Nações Unidas
NVIS	<i>Near Vertical Incidence Skywave</i>
OCS	Órgãos de Comunicação Social
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
ORP	Oficial de Relações Públicas
OTI	Observatório Técnico Independente
PC	Posto de Comando (em: Favinha, 2019)
PC	Proteção Civil (em: Ferreira, 2019)
PGRRC	Plataforma Global de Redução do Risco de Catástrofe
PNRRC	Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofe
PROCIV	Proteção Civil
Q...	Questão (prefixo de numeração de questões do questionário)
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
R...	Respostas (prefixo de numeração de respostas ao questionário)
RC...	Recomendação (prefixo de numeração)
RES	Resolução das Nações Unidas
SADO	Sistema de Apoio à Decisão Operacional
SATCOM	Comunicação por satélite (<i>Satellite Communication</i>)
SC2C	Sistema de Comando e Controlo Conjunto
SGO	Sistema de Gestão de Operações
SIGEX	Exercício de Telecomunicações
SIGOP	Sistema Integrado de Gestão de Operações
SIOPS	Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio)
SIRCAPE_PP	Sistema de Registo e Controlo de Apoio a Entidades Externas – Planos e Protocolos
SIRESP	Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal
SIRP	Serviço de Informação e Relações Públicas
SNPCE	Sistema Nacional de Planeamento Civil de Emergência



SW	<i>Software</i>
TO	Teatro de Operações
TOA	<i>Transfer Of Authority</i>
UAV	<i>Unmanned Air Vehicle</i>
UHF	<i>Ultra High Frequency</i>
UNDRR	<i>United Nations Office for Disaster Risk Reduction</i>
VHF	<i>Very High Frequency</i>
VTC	Vídeo-teleconferência



1. Introdução

No ano 2000 as Nações Unidas (NU) estabeleceram a Estratégia Internacional de Redução do Risco de Catástrofe (EIRRC), com o objetivo de criar uma base de entendimento que permitisse aos Estados-membros articularem os seus esforços de forma uniformizada (Resolução das Nações Unidas [RES] 54/219, 2000).

Mais tarde, em 2005, as NU adotam o “Quadro de Ação de Hyogo 2005-2015: Construir a resiliência das nações e das comunidades face a catástrofes” (RES 60/195, 2006) e em 2006 criam a Plataforma Global de Redução do Risco de Catástrofe (PGRRC), pela RES 61/198 (2007), representando, de acordo com T. V. Rodrigues (reunião de orientação, 20 de novembro de 2019), “[...] um baluarte de defesa estratégica planetário, no qual 195 Estados-membros das Nações Unidas têm a oportunidade de falar a ‘uma só voz’, em matéria de catástrofes”.

Em 2015, durante a Terceira Conferência Mundial, as NU adotam o “Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofe 2015-2030”, que substitui e atualiza o Quadro de Ação de Hyogo (RES 69/283, 2015).

A nível nacional, foi criada em 2010 a Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes (PNRRC), que integra representantes da generalidade dos ministérios e de diversos agentes ou instituições com responsabilidades no âmbito da proteção civil, no qual as Forças Armadas (FFAA) estão representadas por um elemento do Estado-Maior-General das Forças Armadas (EMGFA) (PNRRC, 2018).

Conforme refere T. V. Rodrigues (*op. cit.*), as FFAA constituem o “braço robusto” do Estado no apoio a uma situação de acidente grave ou catástrofe, “[...] pelo que, considera-se uma prioridade, para reduzir o impacto da catástrofe, que as Forças Armadas ‘façam a uma só voz’, quer a nível interno, quer com os restantes agentes de proteção civil [...]”.

A atividade das FFAA em contexto do apoio à proteção civil e às populações encontra-se amplamente contemplada em diversos documentos legais, prevendo-se a sua atuação, nomeadamente, em cenários de acidente grave ou de catástrofe. As formas de atuação previstas incluem ações de apoio no combate a incêndios, particularmente na prevenção, rescaldo ou mesmo combate, no apoio em serviços, incluindo alimentação e salubridade da água, na saúde, nas ações de busca e salvamento, no reconhecimento, na reabilitação de infraestruturas, nos transportes ou no apoio em comunicações. Devido à sua versatilidade, as FFAA têm prestado apoio em outras áreas, retirando o máximo proveito do duplo uso de capacidades de que dispõem, sendo disso exemplo a descontaminação em acidentes



químicos ou biológicos, o emprego de mergulhadores, a utilização de veículos autónomos, bem como a instalação de equipamentos de posicionamento geográfico e redes locais de dados móveis.

Contudo, no decurso da fase exploratória, verificou-se que a área da comunicação nas FFAA, e destas com a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), revela algumas lacunas e deficiências, cujos contornos merecem esclarecimento e análise, e que poderão revelar-se cruciais para uma boa resposta no contexto das catástrofes. De facto, como adiante se verá, tem havido situações em que os meios existentes nas FFAA não foram utilizados, ou não o foram de forma articulada e com a eficácia desejável, ou ocorreram dificuldades de linguagem e de comunicação, quer ao nível social, quer tecnológico, por vezes potenciado por um contexto de culturas institucionais distintas, quer dentro das FFAA, quer no seu relacionamento com a ANEPC.

A comunicação de informações relevantes é um dever à luz do princípio da informação, constituindo um processo transversal e integrador, pelo que os problemas referidos podem resultar em perda de eficácia, coordenação deficiente ou numa maior dificuldade em avaliar o panorama situacional e, assim, afetar negativamente a atuação articulada dos Agentes de Proteção Civil (APC).

Este trabalho encontra a sua justificação na necessidade de analisar o processo de comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe, para aumentar a sua compreensão e assim identificar oportunidades para a melhorar, potenciando decisões mais informadas, melhor coordenação de esforços e, conseqüentemente, contribuir para a Redução do Risco de Catástrofe.

Pela sua natureza exploratória, este trabalho poderá também contribuir para criar novas perspetivas em futuros trabalhos de investigação, permitindo assim aprofundar a temática e desenvolver o conhecimento das Ciências Militares, em matéria de comunicação em contexto de catástrofe. Neste âmbito, este trabalho insere-se na área nuclear de investigação de Operações Militares, subárea de Comando e Controlo de Operações, do Instituto Universitário Militar (IUM).

Este trabalho tem, portanto, como objeto de estudo a comunicação atual entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe, no território nacional, sendo delimitado no plano temporal à atualidade (2020) e passado recente (desde 2017), no plano espacial ao território nacional, e no conteúdo à comunicação, em contexto de catástrofe, aos níveis estratégico, operacional e tático entre Ramos das FFAA, EMGFA e ANEPC. Excluem-se outros tipos



de comunicação, como é o caso da administrativa, da informal, da institucional ou em operação militar.

Tendo presente a intenção de melhorar a comunicação objeto de estudo, julga-se necessária a aproximação e empenhamento dos principais organismos intervenientes. Definiu-se, assim, como Objetivo Geral (OG) do trabalho: propor um protocolo de boas práticas de comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe.

Definiram-se os seguintes Objetivos Específicos (OE), que retratam as fases do estudo:

OE1: analisar as vulnerabilidades na comunicação atual entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe;

OE2: elaborar regras de boas práticas na comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe.

Em conformidade com o objeto de estudo e o OG, definiu-se a seguinte Questão Central (QC): como melhorar a comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe?

A partir da QC formulada e considerando os OE definidos, enunciaram-se as seguintes Questões Derivadas (QD):

QD1: quais as oportunidades de melhoria na comunicação atual entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe?

QD2: como concretizar as oportunidades de melhoria da comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe?

O trabalho foi organizado de acordo com as instruções da NEP/INV-001 (2018) e da NEP/INV-003 (2020), seguindo as orientações de Santos e Lima (2019) e de Fachada, Ranhola, Marreiros e Santos (2020). O trabalho é composto por seis capítulos. Após a presente introdução, segue-se o segundo capítulo, respeitante ao enquadramento conceptual do tema e construção do modelo de análise; o terceiro capítulo respeita à metodologia e métodos utilizados; o quarto capítulo apresenta os dados e a sua análise; o quinto expõe a discussão e interpretação dos resultados; e por último, no sexto capítulo sintetizam-se as conclusões e apresentam-se contributos para o conhecimento, limitações da investigação, uma avaliação da qualidade da pesquisa, sugestões para pesquisas futuras e recomendações de ordem prática.



2. Enquadramento conceptual

Neste capítulo apresenta-se o contexto e desenvolve-se a conceptualização e o modelo de análise da investigação, baseados numa revisão bibliográfica e em entrevistas exploratórias.

2.1. Contexto

Na sequência de uma sucessão de catástrofes internacionais que provocaram elevado número de vítimas (United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR], 2020a), as NU decidem instituir os anos 90 como a Década Internacional para a Redução de Catástrofes Naturais (DIRCN), através da RES 42/169 (1987). Dando continuidade à iniciativa, as NU definiram a EIRRC, através da RES 54/219 (2000), e em janeiro de 2005 adotaram o “Quadro de Ação de Hyogo 2005-2015: Construir a resiliência das nações e das comunidades face a catástrofes”, conforme RES 60/195 (2006), que materializava a estratégia referida.

Subsequentemente, em 2006, as NU criaram a PGRRC, pela RES 61/198 (2007), um fórum bienal que articula cinco plataformas regionais, 64 plataformas nacionais e 131 países que têm um ponto focal.

Em outubro de 2010, realizou-se na Suécia a primeira reunião do Fórum Europeu para a Redução do Risco de Catástrofe (*European Forum for Disaster Risk Reduction*, 2010), designação atribuída à plataforma regional europeia para a Redução do Risco de Catástrofe, cuja reunião de 2021 se prevê realizar em Matosinhos, no segundo semestre (Agência Lusa, 2019).

Tal como já foi referido, em março de 2015 realizou-se a Terceira Conferência Mundial das NU em Sendai, no Japão, na qual as nações declararam a sua determinação em continuar a fortalecer a Redução de Risco de Catástrofe e decidiram adotar o “Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofe 2015-2030” (RES 69/283, 2015).

Dando continuidade ao Quadro de Ação de Hyogo 2005-2015, o Quadro de Sendai operacionaliza a EIRRC para o período de 2015 a 2030 e tem por finalidade reduzir substancialmente a perda de vidas humanas e de bens devido a catástrofes, assentando em quatro prioridades: compreender o risco de catástrofe, melhorar a governança, aumentar a resiliência, e melhorar a preparação para uma resposta eficaz (Anexo A).

No contexto nacional, em 31 de maio de 2010, Portugal criou a PNRRC, como subcomissão da Comissão Nacional de Proteção Civil (CNPC) (PNRRC, s.d.). A plataforma é coordenada pelo representante da área da proteção civil, e representa um fórum onde se



articulam mais de 40 entidades e agentes cuja experiência e conhecimento técnico constituem uma mais-valia na capacidade de efetivamente contribuir para a redução do risco de catástrofes, incluindo a Defesa (PNRRC, 2018).

Posteriormente, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 160/2017, de 10 de outubro, estabeleceu a Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva, com vigência até 2020, embora não atribua ações às FFAA.

No quadro normativo nacional, o apoio das FFAA à proteção civil está devidamente contemplado na Constituição da República Portuguesa, Lei Constitucional n.º 1/2005, de 12 de agosto, art.º 275.º, na Lei da Defesa Nacional, Lei Orgânica n.º 5/2014, de 29 de agosto, art.º 24.º, e na Lei de Bases das Forças Armadas, Lei n.º 1-A/2009, de 7 de julho, art.º 4.º, assim como no Conceito Estratégico de Defesa Nacional, Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, de 21 de março, ponto VI.1.4.2, no Conceito Estratégico Militar, de 22 de julho de 2014 (Ministério da Defesa Nacional [MDN], 2014a), cenário C5 – Apoio ao desenvolvimento e bem-estar, e nas Missões das Forças Armadas, de 30 de julho de 2014 (MDN, 2014b), missão M5.1 – Apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens.

A Lei Orgânica n.º 1/2012, de 11 de maio, estabelece os princípios, organização e competências no regime do estado de sítio e do estado de emergência. No estado de sítio cabe ao Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas (CEMGFA) assumir o comando operacional, de acordo com o art.º 8.º, e no estado de emergência as autoridades administrativas civis poderão ter os seus poderes reforçados e serem apoiadas pelas FFAA, conforme o art.º 9.º.

A Lei de Bases da Proteção Civil (LBPC), Lei n.º 80/2015, de 3 de agosto, define no art.º 46.º as FFAA como APC, ressalvando no art.º 57.º que são empregues sob a cadeia de comando das FFAA, sem prejuízo da articulação com os comandos operacionais da proteção civil. A Lei Orgânica da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Decreto-Lei n.º 45/2019, de 1 de abril, no art.º 3.º comete à ANEPC a “[...] missão [de] planear, coordenar e executar as políticas de emergência e de proteção civil, designadamente na prevenção e na resposta a acidentes graves e catástrofes [...]”.

O Decreto-Lei n.º 43/2002, de 2 de março, que cria o Sistema de Autoridade Marítima, no art.º 6.º prevê a proteção civil com incidência no mar e na faixa litoral de Domínio Público Marítimo (DPM), tendo aí o capitão de porto competências na área da proteção civil, conforme o art.º 13.º do Decreto-Lei n.º 44/2002, de 2 de março, que cria a Autoridade Marítima Nacional (AMN).



Neste âmbito, o Diretor Geral da Autoridade Marítima, vice-almirante L. Pereira (apresentação ao CPOG na Escola Naval, 22 de outubro de 2019), referiu que no DPM a organização para a ação requer um ambiente colaborativo intenso, pois diversas entidades têm competências atribuídas, além da AMN.

O Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS), definido pelo Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio, estabelece mecanismos que asseguram que todos os APC atuam, no plano operacional, articuladamente sob um comando único, colocando para esse efeito representantes das FFAA e outros APC nos Centros de Coordenação Operacional Nacional e Distritais.

A Diretiva do Chefe do Estado-Maior do Exército (CEME) n.º 114/CEME/16 (CEME, 2016), cria o Regimento de Apoio Militar de Emergência, tendo por missão, entre outras atribuições, aprontar a Unidade de Apoio Militar de Emergência, conforme a Orgânica do Exército de 2015, Decreto Regulamentar n.º 11/2015, de 31 de julho.

A Diretiva Estratégica 2018-2021 do CEMGFA (2018a) define o “Objetivo Estratégico 8 - OTIMIZAR o apoio das Forças Armadas a emergências civis.

A Diretiva Operacional (DIROP) n.º 032/CEMGFA/2018 do CEMGFA (2018b, p. 1) estabelece as “Instruções para a participação das Forças Armadas em ações de proteção civil”, na qual “[...] define a articulação com as estruturas do sistema da proteção civil e identifica as tarefas e procedimentos a adotar pela estrutura de comandos a nível de planeamento, coordenação, execução e controlo de ações de proteção civil.” (CEMGFA, 2018b, p. 4).

Adicionalmente, têm sido estabelecidos planos e protocolos de apoio e coordenação das FFAA com a proteção civil. A título de exemplo, refere-se o Plano Hefesto com a ANEPC e o Protocolo Faunos com o Instituto de Conservação da Natureza e Florestas. Refere-se igualmente que a generalidade dos Planos de Emergência da Proteção Civil contempla o eventual recurso às FFAA para ações de apoio (ANEPC, 2019).

Apesar de existirem mais APC e instituições que, no plano nacional e internacional, têm competências e responsabilidades na área da proteção civil, interessa sublinhar que a articulação das FFAA se faz primeiramente com a ANEPC.

Para além da legislação e do normativo em vigor, a análise documental e as entrevistas exploratórias evidenciaram outros aspetos relevantes para o trabalho, a seguir resumidos.

O relatório da Comissão Técnica Independente (CTI) da Assembleia da República (CTI, 2017) sobre os incêndios de Pedrógão Grande ocorridos em junho de 2017 recomenda



o reforço do papel das FFAA no sistema de proteção civil (CTI, 2017, p. 21) e realça o impacto negativo das falhas de comunicações verificadas, assim como o deficiente registo de informação (CTI, 2017, p. 21). A CTI recomenda ainda uma melhor utilização dos laboratórios do Estado (CTI, 2017, p. 18).

O relatório da Universidade de Coimbra sobre os mesmos incêndios (Viegas, 2017) refere que as FFAA deveriam ter sido mais utilizadas, exemplificando que a capacidade de vigilância da Força Aérea poderia ter sido utilizada numa fase anterior para obter, em tempo, uma imagem rigorosa do perímetro do incêndio (Viegas, 2017, p. 217). O relatório relata ainda dificuldades na perceção do potencial de alguns focos devido a falhas de comunicações e a uma informação insuficiente (Viegas, 2017, p. 207), e realça o potencial de utilizar novas tecnologias, como é caso de *smartphones*, imagens térmicas, georreferenciação, sistemas de apoio à decisão e simuladores (Viegas, 2017, p. 207).

O relatório do Observatório Técnico Independente (OTI) da Assembleia da República (OTI, 2018), faz uma avaliação à estrutura do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, referindo que as FFAA podem ter um maior empenhamento e que a interligação com as restantes entidades do sistema pode ser melhorada (OTI, 2018, p. 43). Identificou-se ainda a necessidade de melhorar a gestão e partilha da informação (OTI, 2018, p. 90).

O apoio das FFAA em cenários de catástrofe foi evidente em casos especialmente críticos, como o desabamento da pedreira de Borba, ocorrido em novembro de 2018. O Chefe da Divisão de Operações do Comando Naval, J. M. Galocha (entrevista presencial, 11 de novembro de 2019), referiu que as FFAA colaboraram com uma equipa de mergulhadores e com um veículo autónomo subsuperfície, apoiando na deteção das pessoas e veículos sinistrados. Adiantou ainda que o Instituto Hidrográfico (IH) colaborou com informação meteorológica detalhada, bem como com a colocação de uma estação de *Global Positioning System* (GPS) diferencial portátil, permitindo georreferenciação no fundo da pedreira, onde não existia sinal GPS. Este oficial concluiu que a ação das FFAA foi essencial para criar um bom panorama da situação.

Quando o furacão Lorenzo atingiu a ilha das Flores em setembro de 2019, empenharam-se diversos meios dos três Ramos para prestar apoio inicial às populações. J. M. Galocha (*op. cit.*) disse que a Marinha instalou sistemas de comunicações portáteis que estabeleceram redes de dados na área do porto comercial, e daí um feixe para os navios ao largo. Este sistema permitiu suportar serviços de VTC (Vídeo-teleconferência), dados, voz e controlar *Unmanned Air Vehicles* (UAV), criando um panorama claro e atualizado.



Simultaneamente apoiou outras agências na área, nomeadamente a Força Aérea, o Exército, serviços locais e, inclusivamente, alguns Órgãos de Comunicação Social (OCS). Referiu ainda que a legislação deveria contemplar uma ‘situação intermédia’ entre a situação normal e o estado de emergência, para simplificar a atuação das FFAA em algumas situações, como ocorreu na crise energética devido à greve dos motoristas de transportes de matérias perigosas.

Noutro sentido, o Chefe do Estado-Maior do Comando Naval, R. M. Correia (entrevista presencial, 11 de novembro de 2019), disse que considera a legislação atual suficiente para acionar os mecanismos de apoio, bem complementada com a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018. Na perspetiva deste oficial, os problemas manifestam-se essencialmente ao nível tático, pois considera que situações semelhantes à de Pedrógão Grande requerem dos agentes civis atuações para as quais necessitam de maior preparação, e para as quais os militares estão normalmente mais treinados.

O relatório do Comandante da Zona Marítima dos Açores (Favinha, 2019), que comandou a missão à ilha das Flores no Teatro de Operações (TO), confirma que a “[...] rede de comunicações de banda larga do Comando Naval, instalada pelos navios no PC [Posto de Comando], revelou-se de enorme utilidade” (Favinha, 2019, p. 8). Conclui que a “[...] boa coordenação entre as forças militares, a AM[N] e a Polícia Marítima foram essenciais para a fluidez e eficácia da operação, tendo sido determinantes para o seu sucesso” (Favinha, 2019, p. 8), e que “[...] a presença da força na Ilha das Flores contribuiu para tranquilizar a população” (Favinha, 2019, p. 7).

No caso da tempestade tropical Idai, em Moçambique, em março de 2019, o relatório do Comandante da Força de Fuzileiros empenhada na missão (Batista, 2019) identifica a necessidade de robustecer as comunicações com repetidores, aumento de potência e de dispor de sistemas redundantes via satélite, pois as redes de telemóveis civis estavam quase sempre inoperativas devido à queda de antenas. O relatório propõe também definir “[...] um plano de partilha de informação por forma a manter coerente o discurso de todos os militares [...]” com os OCS (Batista, 2019, p. 9).

No âmbito do EMGFA, o representante na ANEPC, J. M. Lavado (entrevista presencial, 22 de novembro de 2019), esclareceu que o Sistema Nacional de Planeamento Civil de Emergência (SNPCE) passou em 2014 da alçada do MDN para o Ministério da Administração Interna, e como consequência a respetiva legislação foi revogada, não tendo ainda sido criada alternativa. As crises em Portugal, como a crise energética, têm por isso de

ser alvo de despacho governamental a emitir caso-a-caso. Assim, não havendo mecanismos pré-estabelecidos, as respostas são complexas e morosas.

No âmbito da comunicação, J. M. Lavado (*op. cit.*) disse que entre as áreas a melhorar na ligação à área de proteção civil estão, a título de exemplo, a inexistência de um glossário comum, a passagem de informação aos OCS, que deve ser disciplinada e rigorosa, e que a partilha de informação e de meios com a ANEPC carece de agilização. Isso mesmo tem sido constatado nos exercícios nacionais realizados, por exemplo o exercício *Cascade*, envolvendo as diversas agências de proteção civil.

No mesmo contexto, o Chefe do Estado-Maior das Operações do Comando Conjunto de Operações Militares (CCOM), N. C. Silva (entrevista presencial, 22 de novembro de 2019), afirmou que o atual Sistema de Comando e Controlo Conjunto (SC2C) é baseado em requisitos da North Atlantic Treaty Organization (NATO) e consegue integrar a informação dos sistemas dos três Ramos, assim como a informação do IH, do Centro de Informação Geoespacial do Exército e do Centro de Informação Meteorológica da Força Aérea. Este sistema integra também as posições georreferenciadas de forças em apoio à proteção civil dotadas de equipamentos adequados, incluindo os do Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP). O sistema permite partilhar informação não classificada com o Comando Nacional de Operações de Socorro, assim como a realização de conferências VTC, mas estas capacidades não têm sido utilizadas. Este oficial adiantou que está previsto modernizar o SC2C do CCOM em 2020 para melhorar o desempenho e adquirir novas capacidades, continuando a cumprir requisitos da NATO (Figura 1).

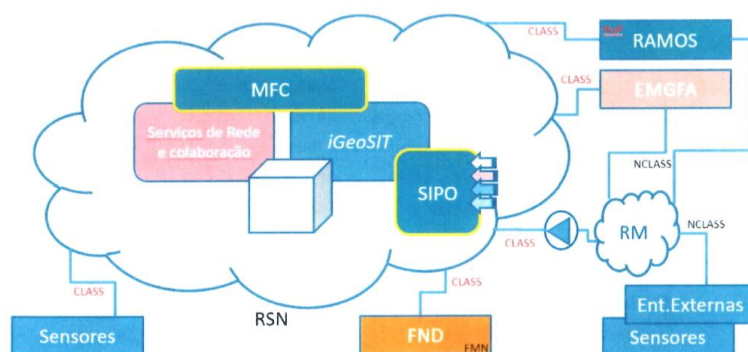


Figura 1 – Diagrama conceptual da arquitetura tecnológica do novo SC2C.

Fonte: (EMGFA, 2019)

N. C. Silva (*op. cit.*) apontou como aspetos a melhorar a utilização de terminologia e simbologia comuns e a integração de sistemas de alerta e aviso e de sistemas de apoio à decisão.



No âmbito da articulação das FFAA com a proteção civil, Isabel refere:

[...] um obstáculo na articulação entre as FFAA e os APC, é a partilha de informação entre os diversos ‘sistemas de apoio à decisão’, nomeadamente os sistemas existentes nas FFAA e o Sistema de Apoio à Decisão Operacional (SADO) da ANPC [Autoridade Nacional de Proteção Civil] [...]. O facto do SADO não ser partilhado com as FFAA, constitui a principal lacuna na articulação entre as entidades. (Isabel, 2018, p.18)

Isabel alude também aos relatórios da CTI sobre os incêndios de 2017, reforçando a importância das falhas de comunicações. Isabel (2018, p. Apd D-1 e Apd E-1) aponta também lacunas, deficiências ou dificuldades ao nível da comunicação em geral (*e.g.*, terminologia, vocabulário), dos sistemas de informação (*e.g.*, interoperabilidade, uniformização), dos equipamentos (*e.g.*, rádios, satélite, resiliência) e da formação e treino interagências.

Nas conclusões apresentadas por este autor (Isabel, 2018, pp. 44-46), são de realçar os seguintes pontos:

- (a) “[...] inexistência de um sistema de apoio à decisão, comum e interoperável, que permitisse a partilha do mesmo cenário em tempo real [...]”;
- (b) “[...] problemas com as comunicações, que tiveram períodos de falha total [...]”;
- (c) “[...] questões de interoperabilidade, motivadas pela variedade de sistemas de comunicações usados pelos vários APC”;
- (d) “As deficiências de coordenação, foram evidentes, na falta de articulação em matéria de informação pública e relacionamento com os media [...]”;
- (e) “[...] as FFAA precisam de rádios SIRESP [...] e deve ser ponderada a aquisição de equipamentos portáteis de comunicação por satélite, resilientes e interoperáveis”;
- (f) “[...] conceitos estruturantes, por exemplo, o de ‘prontidão’, que aparentemente, suscita alguma confusão com ‘tempo de resposta’”;
- (g) “[...] perceção de que a ‘formação e treino’ conjuntos são residuais e muito esporádicos. [...] não há doutrina conjunta para atuação entre os diversos APC [...]”;
- (h) “[...] não é consensual de que a legislação seja suficiente em termos de conteúdo e que corresponda às necessidades. A legislação devia ser revista, clarificando alguns aspetos que não estão devidamente explicitados [...]”;



- (i) “Algum do normativo militar é considerado vago e incoerente, devendo ser analisado e revisto, incluindo, por exemplo, instruções que regulem a gestão da informação pública e o relacionamento com os media [...]”;
- (j) “Sugere-se também que os planos de contingência dos Ramos, sejam integrados e convertidos em planos comuns”.

No seu trabalho sobre as necessidades e capacidades de atuação das FFAA em apoio à proteção civil, Ferreira (2019, p. 3) refere que, no plano do combate a incêndios, as FFAA “intervêm no âmbito da operação dos sistemas de informação e comunicações necessários à decisão [...]” e identifica a necessidade de melhorar “[...] o planeamento e preparação para atividades executadas em conjunto [...] dos sistemas de cartografia, georreferenciação e sistemas de informação [...]” (Ferreira, 2019, p. 14). Conclui a mesma autora no seu trabalho ser possível potenciar a atuação das FFAA (Ferreira, 2019, p. 20), nomeadamente:

- (a) “[...] melhorar a coordenação e incrementar o apoio logístico e eventual apoio de comunicações”;
- (b) “Colaborarem em ações de sensibilização às populações [...]”;
- (c) “Colaborarem na formação de quadros da PC [Proteção Civil], nomeadamente com conhecimentos de comando e liderança”;
- (d) “Colaborarem com a PC na produção de doutrina e organização”.

2.1.1. Síntese conclusiva

Em síntese, neste subcapítulo evidenciou-se a existência de lacunas e deficiências no processo de comunicação entre as FFAA e a ANEPC, concluindo-se, assim, ser uma área de interesse para estudar no contexto das Ciências Militares.

2.2. Conceptualização e modelo de análise

Neste subcapítulo desenvolve-se a conceptualização do trabalho, identificando os conceitos estruturantes, as dimensões, as variáveis, os indicadores, a relação com a problemática e define-se o modelo de análise.

A Redução do Risco de Catástrofe é o conceito central da temática em estudo que, de acordo com a terminologia oficial das NU, se define como o propósito da política global em matéria de catástrofes, definida em Hyogo e reiterada em Sendai pelos Estados-membros, que tem por objetivo prevenir, eliminar ou reduzir o risco de catástrofe e gerir o risco residual, através de políticas, estratégias e planos, os quais contribuem para fortalecer a resiliência e reforçar o desenvolvimento sustentável (UNDRR, 2020b).



De acordo com a terminologia da UNDRR (2020b), catástrofe consiste numa perturbação grave do funcionamento de uma comunidade ou sociedade em qualquer escala, devido a eventos perigosos que interagem com as condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, provocando perdas ou impactos humanos, materiais, económicos ou ambientais. O Apêndice A complementa estes conceitos, apresentando a definição de outros conceitos conexos.

A comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe, como objeto de estudo, é o conceito estruturante do modelo de análise. Este conceito foi considerado em duas perspetivas.

A primeira perspetiva respeita à comunicação como troca de mensagens e de informação entre as FFAA, enquanto APC, e a ANEPC, nos níveis estratégico, operacional e tático, incluindo a divulgação de informação aos OCS no terreno (CEMGFA, 2018b). Excluem-se outros tipos de comunicação, como é o caso de comunicação administrativa, informal, institucional ou em operação militar.

A segunda perspetiva refere-se ao contexto de catástrofe como sendo uma situação emergente e disruptiva, com potencial destruição de infraestruturas e interrupção de vias de comunicação, incluindo redes e equipamentos de comunicações (Perez & Zeadally, 2019). De acordo com Manoj e Baker (2007), um dos primeiros desafios em caso de catástrofe é a comunicação, como ficou evidente no caso do ataque às torres gémeas de 11 de setembro de 2001 e no caso do furacão Katrina em 2005.

Manoj e Baker (2007) identificam três categorias de desafios para manter uma comunicação efetiva em situação de crise: tecnológicos, sociológicos e organizacionais. Baseado nesta abordagem, definiram-se três dimensões para o conceito do modelo.

A primeira é a dimensão normativa, que se divide em três variáveis: a legislação, a doutrina e as normas e procedimentos, representando os níveis habituais de decomposição do edifício normativo aplicável a uma organização. A segunda é a dimensão social, com duas variáveis: a comunicação entre os Ramos das FFAA, o EMGFA e a ANEPC e a comunicação com os OCS. A terceira é a dimensão tecnológica, dividida em duas variáveis, adaptadas a partir de Perez e Zeadally (2019): as infraestruturas e equipamentos; e os sistemas de informação. A primeira variável representa a componente física de suporte, nomeadamente redes e equipamentos de dados e de comunicações, e a segunda representa os programas dedicados a integrar, tratar e disponibilizar a informação.



Os indicadores utilizados em cada caso foram extraídos da análise documental e das entrevistas exploratórias, assim como de outros dados obtidos no processo de recolha de informação, conforme se apresentam no modelo de análise esquematizado no Quadro 1. Foram orientados para a descoberta de vulnerabilidades, o que permitiu identificar áreas de melhoria ou otimização que, após avaliação e interpretação crítica, foram transformadas em regras de boas práticas e recomendações. O contributo final deste trabalho é uma proposta de protocolo que reúne as regras de boas práticas elaboradas, com o propósito de melhorar o processo de comunicação em estudo.

Quadro 1 – Modelo de Análise: conceito, dimensões, variáveis e indicadores e técnicas de recolha de dados.

CONCEITO	DIMENSÕES	VARIÁVEIS	INDICADORES	TÉCNICAS de recolha de dados
Comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe	Normativa	Legislação	Legislação	Análise documental Questionário: Q2.9
		Doutrina	Doutrina	Análise documental Questionário: Q2.9
		Normas e procedimentos	Pedido de meios de apoio Fases de atuação Terminologia Simbologia Lista de meios de apoio Cadeia de comando	Análise documental Questionário: Q2.1 a Q2.9
	Social	Comunicação entre os Ramos, o EMGFA e a ANEPC	Frequência Facilidade Eficácia Frequência de treino	Questionário: Q3.1 a Q3.5
		Comunicação aos OCS	Instruções Entidade que divulga	Questionário: Q4.1 a Q4.3
	Tecnológica	Infraestruturas e equipamentos	Cobertura territorial Importância e relevância Fiabilidade Resiliência Segurança Custos de operação Interoperabilidade Recursos tecnológicos	Questionário: Q5.1 a Q5.9
		Sistemas de informação	Interface com operadores Interligação com sistemas C2 Funcionalidade Fiabilidade Qualidade dos dados Diversidade fontes informação Modelo sistema C2 Capacidade Segurança Formação Sistemas apoio à decisão	Questionário: Q6.1 a Q6.10



3. Metodologia e método

Neste capítulo são descritos a metodologia e o método que nortearam a investigação.

3.1. Metodologia e percurso metodológico

A comunicação, em contexto de catástrofe, entre as FFAA e a ANEPC, é perspectivada como uma construção social estabelecida entre atores sociais, da qual resulta um posicionamento ontológico construtivista. Na abordagem epistemológica, o conhecimento obtido consiste numa melhor compreensão do fenómeno em estudo, a partir do testemunho, necessariamente subjetivo, de diversos atores intervenientes no processo, resultando por isso numa orientação interpretativista (Bryman, 2012).

No âmbito desta investigação, a comunicação foi analisada tendo em consideração aspetos particulares das entidades envolvidas, com base nos quais se compilaram os elementos relevantes num padrão mais abrangente, aplicando-se desta forma um raciocínio essencialmente indutivo (Santos & Lima, 2019).

Tendo presente o carácter exploratório do trabalho, adotou-se uma estratégia de investigação qualitativa, em que se procurou melhor compreender e caracterizar o fenómeno, e não confirmar ou validar teorias ou hipóteses (Vilelas, 2009). O desenho de pesquisa escolhido foi o estudo de caso, de modo a analisar o fenómeno contemporâneo da comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe, acerca do qual foram recolhidos dados, depois utilizados para identificar áreas de melhoria e produzir um conjunto de medidas de correção. Foi seguida a orientação de Yin (2001) para o estudo de caso do tipo exploratório, completada com os trabalhos de Baxter e Jack (2008) para o estudo de caso qualitativo, que se baseiam em Yin e Stake.

Na fase exploratória, que culminou com a elaboração do projeto de investigação, foi realizada uma revisão bibliográfica, com especial incidência na legislação, consulta de diversos sítios de internet, trabalhos de investigação anteriores e artigos sobre o tema em questão, sendo referenciados os mais relevantes. Um fator essencial foi a realização de entrevistas exploratórias com pessoas ligadas ao tema.

Na fase analítica, foi realizado um inquérito por questionário dirigido a elementos dos Ramos das FFAA, do EMGFA e da ANEPC ligados ao tema, posteriormente sujeito a análise, confrontando os resultados com a pesquisa documental que se prosseguiu.

Na fase conclusiva os elementos recolhidos e tratados foram sujeitos a discussão e interpretação, resultando na compilação de regras de boas práticas e recomendações, e na elaboração de uma proposta de protocolo que corresponde ao produto final deste trabalho,



tecendo-se também uma avaliação da investigação e sintetizando contributos para o conhecimento, limitações, sugestões para estudos futuros e recomendações gerais.

3.2. Método

A população-alvo do questionário consistiu principalmente em responsáveis pelas operações de apoio à proteção civil do nível operacional e estratégico dos três Ramos das FFAA, do EMGFA e da ANEPC. A amostra foi alargada também a alguns elementos da área técnica, para permitir recolher dados mais específicos na vertente tecnológica, e do nível tático, de forma a obter informação de elementos que atuam no terreno.

Atendendo à especificidade do objeto de estudo, com um número relativamente restrito de pessoas conhecedoras, a amostra selecionada foi de 62 elementos, especializados no tema. Considera-se esta amostra adequada, uma vez que se pretendeu principalmente identificar áreas de melhoria no fenómeno de comunicação em estudo, e não validar teorias ou hipóteses, pelo que não foi essencial dispor de uma amostra que garanta relevância estatística. No questionário disponibilizou-se informação relativa ao contexto e objetivo, sublinhando o carácter anónimo e confidencial das respostas.

A recolha de dados na fase exploratória baseou-se sobretudo na revisão bibliográfica e em entrevistas exploratórias, conforme referenciado ao longo deste trabalho.

O inquérito por questionário foi estruturado em seis grupos, organizados de acordo com as seguintes categorias: “Dados sociodemográficos”; “Normativo: instruções, normas e procedimentos”; “Dimensão social: instituições e pessoas”; “Dimensão social: Órgão de Comunicação Social”; “Tecnologia: infraestruturas e equipamentos”; e “Tecnologia: sistemas de informação”. O questionário foi composto por 32 perguntas de resposta múltipla e 26 perguntas abertas (perguntas disponíveis nos Apêndices C e D).

As escalas ou opções utilizadas nas questões de resposta múltipla foram adequadas ao teor da pergunta, construídas com base num conjunto de respostas pré-definidas a partir do modelo de análise, sendo utilizadas escalas de Likert de cinco níveis nas questões de avaliação ou estimação.

As questões abertas permitiram complementar as perguntas de resposta múltipla e obter novos elementos, ainda não identificados.

A análise documental foi uma técnica sempre presente, com o intuito de recolher e cruzar informação mais detalhada, nomeadamente, de manuais, normas e procedimentos e outros fatores relevantes para a investigação.



Os dados recolhidos através da revisão bibliográfica e das entrevistas exploratórias foram analisados e interpretados de forma direta, organizando os conceitos, dimensões, variáveis e indicadores, de modo a construir o modelo de análise da investigação e o questionário.

O questionário foi analisado utilizando a aplicação *Excel*, através de estatística descritiva nas questões de resposta múltipla, análise de conteúdo às questões abertas, utilizando técnicas de recorte, categorização, agregação e enumeração, e interpretação direta dos resultados obtidos, permitindo identificar áreas de melhoria e inferir regras de boas práticas e recomendações. Na análise de conteúdo foi seguida a orientação de Bardin (1977).

Os princípios orientadores, presentes na elaboração das regras de boas práticas e do protocolo, pautaram-se pela simplicidade, flexibilidade e adaptação. Simplicidade, para facilitar a sua aceitação e implementação; flexibilidade para que seja facilmente aplicável a todos os intervenientes; e adaptação, no sentido de utilizar na maior extensão possível elementos já existentes no sistema internacional, aliados, FFAA ou ANEPC, facilitando o trabalho e a aceitação pelas partes.



4. Apresentação de dados e análise dos resultados

Neste capítulo apresentam-se os dados e realiza-se a análise à comunicação entre as FFAA e a ANEPC em contexto de catástrofe, seguindo o modelo de análise, tendo em vista identificar áreas de melhoria e, assim, responder à QD1.

Os resultados das questões de resposta múltipla do questionário encontram-se no Apêndice B e os das questões abertas no Apêndice C.

Obtiveram-se 34 respostas (55%) de 62 inquiridos, pertencentes ao EMGFA, Marinha, Exército, Força Aérea e ANEPC. Os resultados sociodemográficos encontram-se nas respostas à Questão 1.1 (Q1.1), Q1.2 e Q1.3. Ressalva-se que o Comandante Operacional Nacional de Operações de Socorro consolidou a posição da ANEPC numa única resposta. Tratando-se de um tema muito específico, com um leque relativamente restrito de especialistas, considera-se que a amostra foi adequada, tendo em consideração o universo deste estudo, assim como a opção da estratégia qualitativa, onde se pretende identificar potenciais áreas e medidas de melhoria.

Na dimensão normativa, quanto à variável legislação, verificou-se que a existente é globalmente adequada e abrangente. Contudo, identificou-se a falta da legislação relativa ao SNPCE, que permitiria agilizar o acionamento de meios das FFAA em apoio à proteção civil, em caso de crise. Esta lacuna está em vias de ser ultrapassada, conforme comunicado do Conselho de Ministros de 23 de abril de 2020, a informar que foi aprovado, na generalidade, o Decreto-Lei que estabelece o SNPCE (República Portuguesa - XXII Governo, 2020).

No respeitante à doutrina, constatou-se que não existe documentação específica relativa ao apoio das FFAA à proteção civil que uniformize a estrutura doutrinária nas FFAA (J. M. Lavado, *op. cit.*). Existem, porém, alguns documentos doutrinários, ao nível dos Ramos, apresentando-se o exemplo do PDE 3-00 Operações (EME, 2012) e o PAMEEX (EME, 2010) do Exército.

Relativamente a normas e procedimentos, a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018 estabelece instruções para a colaboração das FFAA em apoio à proteção civil, nomeadamente quanto à articulação com as estruturas da ANEPC e de outros APC. A diretiva é um documento completo e suplanta satisfatoriamente a falta de doutrina na matéria em análise (J. M. Lavado, *op. cit.*; R. M. Correia, *op. cit.*).



O procedimento de pedir meios de apoio da ANEPC ao EMGFA (Q2.1) foi considerado adequado pela maioria dos inquiridos (59%), embora tenham sido apresentadas diversas propostas de melhoria (Q2.1.1).

Quanto às fases de atuação durante ações de proteção civil (Q2.2), a maioria dos inquiridos considerou que são adequadas (52%), enquanto os restantes consideraram que careciam de melhoria (27%) ou não existiam (21%). Contudo não houve sugestões de melhoria.

No que respeita à terminologia utilizada em ações de proteção civil (Q2.3), a maioria referiu que é baseada na ANEPC, mas também eram utilizados outros tipos de terminologia, evidenciando que não estava uniformizada. A terminologia abrangia os meios de atuação para a grande maioria dos inquiridos (95%), mas a percentagem reduziu-se sucessivamente para fases de atuação, sinistros, perigos e infraestruturas críticas (Q2.4). Os resultados relativos à simbologia foram idênticos aos da terminologia (Q2.5 e Q2.6).

A grande maioria das respostas indicou que os meios de apoio disponíveis nas FFAA para apoiar a ANEPC (Q2.7) estavam corretamente referenciados (87%), embora fossem referidos casos pontuais a atualizar (Q2.7.1).

Apesar de 56% das respostas indicarem que as relações de comando e autoridade eram claras, as restantes foram contrárias (Q2.8), sendo apresentadas diversas sugestões de melhoria (Q2.8.1).

Quanto à dimensão social, na variável da comunicação entre os Ramos, o EMGFA e a ANEPC, as respostas ao questionário sugeriram que a facilidade e a eficácia das interações das FFAA com a ANEPC poderiam melhorar (Q3.1; Q3.2; Q3.3), e que o treino comum pode aumentar (Q3.4).

Ainda na dimensão social, relativamente à comunicação com os OCS, a grande maioria dos inquiridos respondeu conhecer normas e instruções adequadas (Q4.1). Estes consideram que a divulgação aos OCS deve ser realizada pela ANEPC e por outros APC, de forma coordenada (Q4.2), sendo apresentadas diversas propostas quanto à forma de o fazer (Q4.2.1).

Relativamente à dimensão tecnológica, a variável infraestruturas e equipamentos foi analisada em sete tipologias segundo seis indicadores, conforme os resultados do questionário apresentados na Figura 2, do Apêndice B (Q5.1 a Q5.7), realçando-se os seguintes resultados:



- (a) Todas as tipologias foram consideradas importantes e relevantes (entre 79% e 88%), com os valores mais baixos nos sistemas comerciais (exceto satélite);
- (b) A rede militar de radiocomunicações, única tipologia analisada relativamente ao indicador “cobertura territorial”, obteve uma valorização de 73%.
- (c) As comunicações por satélite (SATCOM) obtiveram a valorização mais elevada em quase todos os indicadores analisados, incluindo maiores custos de utilização. A principal diferença referida entre SATCOM militares e comerciais foi a segurança (Q5.5.1), não sendo relevante num contexto de catástrofe e por existirem dispositivos de cifra que eliminam as diferenças.
- (d) A fiabilidade e a resiliência¹ foram consideradas mais elevadas nas SATCOM e nos meios militares móveis, sendo as tipologias comerciais (internet e serviços móveis) as menos valorizadas;
- (e) Quanto à interoperabilidade, destacaram-se as avaliações modestas (62%) obtidas pelas redes de dados militares e pela rede militar de radiocomunicações, sendo melhores as redes comerciais e os equipamentos móveis *wireless*.
- (f) Finalmente, a segurança foi considerada reduzida nas tipologias comerciais (inferior a 50%), intermédia nos equipamentos móveis *wireless* e elevada nas restantes.

A última variável analisada foi a respeitante aos sistemas de informação. Neste âmbito, os sistemas de C2 utilizados na respetiva organização em ações de apoio à proteção civil (Q6.2) foram avaliados com resultados bastante satisfatórios e uniformes em todos os indicadores (entre 71% e 78%).

Os resultados relativos à interligação entre sistemas de C2 de diferentes organizações (Q6.3) indicaram um nível relativamente elevado de interligação nos sistemas de C2 do Exército e do EMGFA, realçando-se que com a ANEPC foi significativamente menor.

Quanto ao modelo mais adequado para os sistemas de C2, no domínio da proteção civil (Q6.4), os inquiridos consideraram ser melhor a existência de sistemas diferentes nas organizações que sejam interoperáveis entre si (48%), seguindo-se a existência de um sistema único transversal às diversas organizações (42%).

Quanto às capacidades existentes no sistema de C2 da respetiva organização (Q6.5), quase todas as respostas (95%) referiram que tinha capacidade para estar disponível em dispositivos móveis. Por outro lado, só 60% referiram que tinha interoperabilidade com outros sistemas de C2 da organização, e apenas 55% com ligação ao SIRESP.

¹ Não se definiu formalmente o conceito de resiliência, ficando ao critério pessoal de cada inquirido.



No que respeita a funcionalidades do sistema de C2 da respetiva organização, todas as respostas indicaram ter informação georreferenciada, e a grande maioria que dispunha das restantes funcionalidades enumeradas (comunicação por voz, *chat*, apresentação de imagens e videoconferência). A funcionalidade menos disponível foi a simbologia normalizada, ainda assim presente em 70% das respostas (Q6.6).

O grau de segurança dos dados processados no sistema de C2 considerado mais adequado pelos inquiridos foi "Reservado" (47%), embora 38% tenham considerado que deveria ser "Não classificado" (Q6.7).

Mais de três quartos das respostas (76%) registaram que existia formação específica sobre o respetivo sistema de C2 (Q6.8).

Por fim, receberam-se diversos contributos gerais referentes a boas práticas e recomendações relativos às três dimensões analisadas (Q2.9; Q3.5; Q4.3; Q5.9 e Q6.10).

4.1. Síntese conclusiva e resposta à QD1

De uma forma concisa, e em resposta à QD1, obteve-se uma análise de vulnerabilidade bastante completa do objeto de estudo, correspondendo em boa parte ao que se havia verificado na revisão documental, e confirmando os achados de trabalhos anteriores. As limitações mais significativas identificadas podem sintetizar-se: quanto à dimensão normativa, na inexistência de doutrina, na falta de uma linguagem comum e na complexidade das relações de comando, por vezes menos claras; na dimensão social, insuficiente conhecimento mútuo institucional e interpessoal afetam a coordenação, havendo igualmente margem para aumentar o treino em comum; e na dimensão tecnológica, falta interoperabilidade entre equipamentos de comunicações e de sistemas de C2 e a resiliência das comunicações deve aumentar.



5. Discussão e interpretação dos resultados

Neste capítulo realiza-se a discussão e interpretação da análise realizada, tendo em vista elaborar medidas que materializem as oportunidades de melhoria identificadas, e assim responder à QD2.

As medidas respeitantes a atividades de carácter contínuo sintetizaram-se em regras de boas práticas. Outros contributos, relativos a investimentos, projetos ou tarefas limitadas no tempo, apresentaram-se como recomendações. Outras sugestões relevantes, que não se enquadram na delimitação do objeto de estudo, constam como “Sugestões gerais” no Apêndice C.

Na dimensão normativa, a lacuna identificada na legislação encontra-se em resolução através do processo de legislativo para aprovar o SNPCE, não se justificando qualquer medida.

Relativamente à doutrina, verificou-se uma lacuna, confirmada no questionário em vários contributos (Respostas R221.5-1; R281.4; R281.5; R29.10-1; R59.6), de que resulta a seguinte recomendação (recomendações numeradas com o prefixo RC):

(RC1) Elaborar doutrina uniformizadora, ao nível do EMGFA, relativa à atuação das FFAA em apoio à proteção civil, considerando a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018 como referência e incluir outras recomendações existentes sobre este tema.

Quanto às normas e procedimentos, a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018 define instruções abrangentes relativas à articulação do apoio das FFAA com a ANEPC. Não obstante, persistem aspetos que podem ser complementados e melhorados.

Assim, o procedimento de pedido de meios de apoio da ANEPC ao EMFGA foi considerado adequado (Q2.1), porém, a adequação das necessidades específicas apresentadas pela ANEPC com os meios disponibilizados pelas FFAA requer muita interação, determinada pela elevada variabilidade das ocorrências que deram origem à necessidade, dos meios solicitados e dos meios existentes. Assim, tendo por base os contributos apresentados (Q2.1.1), enuncia-se a seguinte regra de boas práticas (numeradas com o prefixo BP) relativa ao pedido de meios de apoio:

(BP1) Estabelecer contactos diretos entre os elementos de ligação da ANEPC, EMGFA e Ramos para articular os meios a empenhar, logo que previsível e antes do pedido formal, relativamente aos aspetos particulares da ocorrência de origem, dos meios pedidos e dos meios disponíveis – Considerar, entre outros fatores: tipo, localização, hora e dimensão da ocorrência; tipologia, local, hora de chegada e duração do emprego dos meios necessários;



e tipologia, prontidão, localização e tempo de trânsito dos meios disponíveis, com faseamento se necessário.

Nas entrevistas exploratórias e na revisão bibliográfica, a terminologia foi referenciada como uma barreira na articulação entre as FFAA e os meios da ANEPC e outros APC, o que foi reforçado no questionário (Q2.3; Q2.4; R211.6). Na pesquisa realizada, verificou-se que o Sistema de Gestão de Operações (SGO), definido pelo Despacho do Presidente da ANEPC n.º 3317-A/2018, de 29 de março, define os conceitos estruturantes, e que existe um glossário de terminologia de proteção civil (ANEPC, 2009).

A simbologia é outro fator importante para uma comunicação eficaz no contexto do apoio à proteção civil, que foi referenciado na revisão bibliográfica, nas entrevistas exploratórias e no questionário (Q2.5; Q2.6; R610.5). Na pesquisa realizada, verificou-se que o SGO define a simbologia gráfica a utilizar e que existe uma Norma Operacional Permanente (NOP) da ANEPC que resume a simbologia (NOP 1402-2009, 2009).

Pela importância da terminologia e da simbologia para a comunicação no contexto do apoio à proteção civil, enuncia-se a seguinte regra de boas práticas:

(BP2) Criar um manual prático da terminologia e da simbologia vigentes na ANEPC, para utilização pelos elementos das FFAA, de forma a uniformizar a linguagem – Poderá ser elaborado a partir do SGO, da NOP 1402-2009, do glossário da ANEPC e de outros documentos aplicáveis, com as adequadas adaptações e simplificações.

Os meios de apoio disponíveis nas FFAA para apoiar a ANEPC estão geralmente definidos, embora mergulhadores e UAV estivessem por referenciar (Q2.7 e Q2.7.1). Como a quantidade, tipologia e modo de emprego dos meios evoluem, a atualização deverá ser periódica e sistemática, resultando na seguinte regra de boas práticas:

(BP3) Atualizar periodicamente as listas de meios disponíveis nas FFAA para apoiar a ANEPC em ações de proteção civil – Ter presente os meios à data disponíveis e a experiência e as lições adquiridas desde a última atualização.

Quase metade dos inquiridos considerou as relações de comando pouco claras (Q2.8). Segundo a LBPC, os meios das FFAA são empregues sob a cadeia de comando das FFAA, em articulação com os comandos operacionais da proteção civil, pelo que as forças militares no terreno têm intrincadas relações de comando e coordenação com os comandos operacionais do EMGFA e do Ramo, a sua unidade de origem, o centro de coordenação operacional ativado e o Comando das Operações de Socorro no TO. Não obstante, a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018 define instruções que procuram clarificar a cadeia de comando. As



respostas ao questionário (Q2.8.1) sugerem, por um lado, libertar mais os comandantes táticos no terreno e simplificar a cadeia de comando, e por outro que o normativo está bem definido, devendo ser lido e aplicado. Dada a importância da cadeia de comando para a comunicação, e presentes os contributos recolhidos, define-se a seguinte regra de boas práticas:

(BP4) Nas ordens para missões de apoio à proteção civil, minimizar o reporte dos comandantes militares no terreno e explicitar as relações de comando e as linhas de comunicação na estrutura militar e com a proteção civil – Dar prioridade à situação tática e operacional e realizar relatos de situação diários para os assuntos não urgentes.

Ainda na dimensão normativa, propôs-se a criação de um manual de boas práticas (R29.12-1), o que corresponde ao OG deste trabalho.

Foi igualmente sugerido estabelecer normas de comunicações (R29.5). Na Q2.2, 52% das respostas referiu que as fases de atuação estão definidas. As fases de atuação são relevantes, no contexto da comunicação, para tipificar e simplificar os comunicados táticos e operacionais. Conjugando os aspetos referidos, propõe-se a seguinte regra de boas práticas:

(BP5) Criar uma norma de comunicações em ações de proteção civil, para simplificar e estruturar a comunicação dos comandantes militares no TO – Baseada nas fases de atuação tipificadas para ações de proteção civil, nos procedimentos de comunicações militares e nos procedimentos de comunicações da ANEPC.

Na dimensão social, no que respeita à interação entre os Ramos, o EMGFA e a ANEPC, verificou-se que a facilidade e a eficácia na interação com a ANEPC podem melhorar, assim como a frequência de treino em comum. Neste contexto, foram apresentadas recomendações (Q3.5), a seguir analisadas.

O incremento do treino e formação comum foi um dos fatores de melhoria mais referido no questionário (R29.2; R29.3; R29.4; R35.10; R29.9; R29.15). Um incremento de treino e formação comum permite suavizar barreiras e promover um maior conhecimento mútuo de processos, procedimentos, linguagem e cultura institucional, assim como estimular o relacionamento interpessoal, tornando a comunicação e a coordenação mais fáceis e eficazes. Assim, define-se a seguinte regra de boas práticas:

(BP6) Aumentar as atividades de treino e formação das FFAA com a ANEPC, considerando a realização de exercícios específicos de menor dimensão, em reforço a exercícios nacionais e internacionais que já se realizam (*e.g.*, *Fénix*, *Cascade*) – Para treinar em áreas geográficas limitadas ou tópicos específicos, *e.g.*, exercícios de posto de comando



(CPX), de telecomunicações (SIGEX) ou com meios no terreno (LIVEX) para treinar capacidades específicas.

De forma a aumentar as oportunidades de interação entre as FFAA e a ANEPC, tirando partido da aprendizagem mais rápida e eficaz das situações reais, apresenta-se a seguinte regra de boas práticas:

(BP7) Proporcionar a atuação ou acompanhamento de meios das FFAA em situações reais de proteção civil, com o objetivo de treinar a articulação e o emprego de meios num cenário realista – Estabelecer um plano ou por oportunidade (convite), acordando-se previamente a distribuição de custos, tendo por base cada organização assumir a sua parte.

Referido também o papel fundamental que os representantes das FFAA nas estruturas da proteção civil desempenham na articulação dos meios em ação, pelo que devem possuir experiência e formação adequada (R211.11-2; R29.14-2; R29.18; R610.9). O mesmo se aplica aos comandantes das forças militares ativadas. Na pesquisa realizada, verificou-se que este aspeto já é considerado, todavia, pela sua relevância, apresenta-se a seguinte recomendação:

(RC2) Os representantes das FFAA nas estruturas da proteção civil e os comandantes militares dos meios no terreno devem possuir experiência anterior e formação específica para a função – Nomeadamente, considerar formação junto da ANEPC orientada para o cargo.

Por fim, foi sugerida a realização de seminários ou conferências (R35.12) sobre ações reais e exercícios das FFAA com a proteção civil, para partilhar experiências através de um processo sistemático de análise, enquadrando-se no contexto das Ciências Militares. Consequentemente, apresenta-se a seguinte regra de boas práticas:

(BP8) Realizar seminários e conferências sobre ações reais e exercícios das FFAA em apoio à ANEPC, de forma a partilhar experiências, aproximar instituições e pessoas e identificar aspetos a melhorar – O IUM é um ponto de encontro por excelência para o efeito. Considerar a presença de parceiros internacionais, *e.g.*, Unidade Militar de Emergências (Espanha).

Ainda na dimensão social, quanto à comunicação aos OCS, a maioria dos inquiridos considera que a divulgação de informação aos OCS no TO deve ser realizada pela ANEPC e por outros APC, de forma coordenada (Q4.2). Neste sentido, obtiveram-se diversos contributos (Q4.2.1; Q4.3) que podem ser compendiados na regra de boas práticas e na recomendação seguintes:



(PB9) Em ações de apoio à proteção civil, coordenar previamente com a entidade que controla a ação, normalmente agentes da ANEPC, a divulgação de informação das FFAA aos OCS, focando a mensagem nos meios e serviços empenhados e sua quantificação – Evitar repetição ou contradição. Conforme a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018.

(RC3) A divulgação de informação das FFAA aos OCS no TO deverá ser realizada pelo comandante militar no terreno, que deverá possuir formação e experiência, ou por um Oficial de Relações Públicas (ORP) indigitado para o efeito – Coordenar previamente entre o Gabinete do CEMGFA, o CCOM e os Ramos.

No que se refere à dimensão tecnológica, a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018 prevê prestar apoio em comando, controlo e comunicações, nomeadamente com equipamentos e sistemas de informação, em consonância com a LBPC.

Neste contexto, as infraestruturas e equipamentos de comunicações são um fator essencial, quer para as forças militares, quer para permitir o apoio a outros APC. Em conformidade, os inquiridos consideraram muito relevantes todas as tipologias de comunicações do questionário (Q.5.1 a Q5.7). Uma das preocupações levantadas foi que as infraestruturas fixas, nomeadamente as militares, estão sujeitas a danos incapacitantes no caso de uma catástrofe muito destrutiva (R511.9; R521.4). Talvez por isso, os equipamentos e sistemas móveis obtêm maior valorização no que respeita a resiliência, particularmente os de SATCOM (Q5.1 a Q5.7). Neste enquadramento, foram recolhidas diversas propostas de melhoria (Q5.1.1; Q5.2.1; Q5.6.1; Q5.7.1; Q5.9), que se sintetizam nas regras de boas práticas e nas recomendações a seguir apresentadas:

(BP10) Quando adequado, as forças militares em apoio à proteção civil devem dispor de SATCOM móveis, para utilizar como meio complementar ou alternativo de comunicações – Podem ser um complemento a outros sistemas de comunicações no TO e estar disponíveis em meios portáteis individuais, veículos, navios ou aeronaves.

(BP11) Quando adequado, as forças militares em apoio à proteção civil devem dispor de equipamentos para estabelecer redes de dados *wireless* no TO, de forma a permitir uma melhor interoperabilidade e mais serviços de informação e comunicação – Estas redes podem ser implementadas com facilidade e rapidez, disponibilizam serviço de voz, texto, imagem e dados, permitem ligar dispositivos de diversos APC e podem associar-se a sistemas de envio à distância, como SATCOM.

(BP12) As forças militares em apoio à proteção civil devem manter permanentemente sistemas de comunicações redundantes, de forma a aumentar a resiliência, explorando, no



plano de comunicações, todas as potencialidades tecnológicas de comunicações disponíveis no TO – Considerar, nomeadamente, a rede militar de radiocomunicações, redes móveis das forças de segurança ou comerciais, sistemas de SATCOM ou outros sistemas disponíveis no terreno.

(RC4) As infraestruturas militares de dados e de radiocomunicações devem ser independentes, tanto quanto possível, das infraestruturas civis e dotadas de maior redundância para aumentar a resiliência a catástrofes – Considerar estes requisitos nos investimentos e manutenção a realizar nestas redes.

(RC5) Investir em equipamentos de SATCOM móveis, assim como em serviços para a sua utilização – Estas são consideradas as mais resilientes, uma vez que dificilmente são afetadas por catástrofes, apesar de terem custos mais elevados.

(RC6) Os equipamentos de comunicações militares por voz devem poder operar nas frequências utilizadas pelos equipamentos da proteção civil – Este requisito técnico aumentará a interoperabilidade entre as forças militares e os meios da ANEPC, permitindo a complementaridade de meios de comunicações e ser uma alternativa credível ao SIRESP.

(RC7) Investir em equipamentos para estabelecer redes de dados *wireless* locais – Estas redes permitem uma elevada interoperabilidade entre APC. Neste sentido, procurar as tecnologias mais modernas, mais leves e mais simples de implementar no terreno.

(RC8) Adquirir repetidores ou outras tecnologias que permitam aumentar o alcance das comunicações no terreno – O alcance das comunicações por radiofrequência é por vezes um fator limitativo, pelo que a utilização de repetidores pode melhorar este requisito.

A última variável analisada é a dos sistemas de informação utilizados no C2 das ações de apoio das FFAA à proteção civil.

No questionário verificou-se que um dos aspetos mais relevantes a melhorar é a interoperabilidade entre os sistemas de C2, particularmente do EMGFA e da ANEPC (Q6.3.1; Q6.5.1; Q6.10), pois apesar de existir interligação, esta encontra-se numa fase incipiente (R631.4). Apontaram-se duas soluções (Q6.4): investir na interoperabilidade entre os sistemas existentes, a mais referida, e a existência de um sistema de C2 único transversal aos diversos APC. No segundo caso, os requisitos específicos de cada APC obrigariam a sistemas de C2 próprios, resultando numa duplicação e na necessidade de interfaces para integrar a informação, pelo que a primeira opção é mais vantajosa, em linha com a generalidade das propostas (Q6.4.1). Consequentemente, e tendo presentes os contributos



recebidos para sistemas de informação, propõem-se as seguintes regras de boas práticas e recomendações:

(BP13) Explorar as capacidades tecnológicas existentes na interligação entre os sistemas de C2 do EMGFA e os da ANEPC, procurando uma efetiva troca de dados entre sistemas e o desenvolvimento de interfaces – Considerar os sistemas SC2C e o Sistema de Registo e Controlo de Apoio a Entidades Externas (SIRCAPE) do EMGFA, e o Sistema Integrado de Gestão de Operações (SIGOP) e o SADO, da ANEPC.

(BP14) Realizar exercícios específicos das FFAA com a ANEPC para testar os sistemas de C2 e respetivos operadores e utilizadores e identificar requisitos para melhorar as interfaces – Coordenar, eventualmente, com exercícios do tipo CPX ou SIGEX.

(RC9) Investir no desenvolvimento de uma interface entre os sistemas de C2 do EMGFA e da ANEPC para se obter uma verdadeira interoperabilidade – Considerar, entre outros requisitos, o pedido e disponibilização de meios de apoio, a partilha e integração de informação georreferenciada, a utilização de simbologia comum, a partilha de imagens aéreas, satélite, cartas e mapas, assim como a informação de sistemas preditores e de apoio à decisão.

(RC10) A interface entre os sistemas de C2 do EMGFA e da ANEPC deverá permitir a troca de dados classificados até ao grau de segurança “Reservado” – Para garantir a segurança de informação sensível, bem como a proteção de dados pessoais.

5.1. Síntese conclusiva e resposta à QD2

A discussão e interpretação dos resultados permitiram identificar um conjunto de medidas para melhorar as lacunas e deficiências detetadas neste estudo de caso, tendo estas medidas sido agrupadas em regras de boas práticas, para as atividades de carácter contínuo, e em recomendações, para as ações limitadas no tempo.

Assim, em resposta à QD2, baseadas na evidência dos resultados, foram elaboradas 14 regras de boas práticas para melhorar a comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe. Foram também identificadas dez recomendações, que contribuem igualmente para melhorar o processo de comunicação em apreço.

5.2. Proposta de protocolo e resposta à QC

Para operacionalizar as regras de boas práticas identificadas, é indispensável a vontade e o empenhamento quer das FFAA, quer da ANEPC. Considera-se que um mecanismo adequado para o efeito é o estabelecimento de um protocolo que reflita as medidas coligidas, o que constitui o OG deste trabalho.



Para a elaboração da proposta de protocolo, foram tomadas como referências principais a LBPC, o SIOPS, as “Orientações para a articulação operacional entre as Forças Armadas e as Forças e Serviços de Segurança” (EMGFA, 2020) e a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018, bem como as regras de boas práticas compendiadas.

O modelo de protocolo seguiu um formato padronizado e reflete o contexto, o âmbito, os princípios orientadores e as regras de boas práticas que resultaram deste trabalho. Os princípios orientadores resultaram dos documentos acima referenciados, com os ajustamentos adequados. No seu conjunto, procurou-se construir um documento simples, consensual e adaptável, tentando utilizar, tanto quanto possível, elementos já existentes nas FFAA ou na ANEPC, de forma a facilitar a aceitação pelas partes.

Assim, em resposta à QC formulada, elaborou-se uma proposta de protocolo de boas práticas de comunicação entre as FFAA e a ANEPC, apresentada no Apêndice D, que se espera contribua para melhorar a articulação entre estas instituições no contexto do apoio à proteção civil, nomeadamente em catástrofe.



6. Conclusões

O conceito de Redução do Risco de Catástrofe traduz o propósito de uma política global que tem por objetivo prevenir, eliminar ou reduzir o risco de catástrofe e gerir o risco residual, contribuindo para fortalecer a resiliência e reforçar o desenvolvimento sustentável das nações. O conceito teve origem no seio das NU, quando decidem instituir os anos 90 como a DIRCN, de que surge, em 2000, a EIRRC, com o objetivo de criar uma base de entendimento para a articulação de esforços entre os Estados-membros. Atualmente, o Quadro de Sendai para 2015-2030 é o instrumento que operacionaliza aquela estratégia.

Em 2006 as NU criaram a PGRRC, que articula com cinco Plataformas Regionais, e estas com 64 Plataformas Nacionais, existindo ainda 131 países com um ponto focal, constituindo um fórum de coordenação que permite aos Estados falar ‘a uma só voz’ sobre o tema.

Portugal criou em 2010 a PNRRC, na dependência da CNPC, onde estão representadas mais de 40 instituições e entidades com responsabilidades na área da proteção civil ou que de outra forma podem contribuir para minimizar o efeito de catástrofes, incluindo as FFAA.

No decurso desta investigação identificaram-se vulnerabilidades de comunicação no contexto do apoio das FFAA à proteção civil, que justificaram uma análise para as caracterizar e compreender melhor, e assim identificar oportunidades de melhoria e propor medidas corretivas. Desta forma, definiu-se como objeto de estudo a comunicação atual entre as FFAA e a ANEPC em contexto de catástrofe, no território nacional, sendo investigado nas dimensões normativa, social e tecnológica.

Esta investigação foi desenvolvida em três fases, exploratória, analítica e conclusiva, numa perspetiva construtivista e interpretativista, e baseada num raciocínio indutivo. Adotou-se uma estratégia de investigação qualitativa, sendo escolhido o estudo de caso como desenho de pesquisa. Para a recolha de dados, foram utilizadas as técnicas de análise documental e de inquérito por questionário. Foram empregues as ferramentas *Google Forms* para o questionário e o *Excel* para o tratamento dos dados. Os dados obtidos foram tratados por estatística descritiva, análise de conteúdo e interpretação direta.

Relativamente ao OE1, “analisar as vulnerabilidades na comunicação atual entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe”, e em resposta à QD1, o estudo de caso permitiu concluir que, na dimensão normativa, a legislação é completa e abrangente, e a lacuna identificada, a falta de legislação que suporte o SNPCE, está em fase de resolução, tendo sido aprovado em Conselho de Ministros o Decreto-Lei respetivo. Conclui-se também



que não existe doutrina específica, ao nível das FFAA, que uniformize a sua articulação em apoio à proteção civil, nomeadamente quanto à comunicação em contexto de catástrofe. Por outro lado, existem normas e procedimentos estabelecidos, de que se destaca a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018, mas identificaram-se áreas de melhoria.

Relativamente à dimensão social, a interação entre as FFAA e a ANEPC pode melhorar em termos de facilidade e eficácia, verificando-se também que o treino comum pode aumentar. No respeitante à comunicação com os OCS, existem instruções divulgadas, mas há margem para melhoria, nomeadamente na coordenação entre APC.

Na dimensão tecnológica, verificou-se que as sete tipologias de infraestruturas e equipamentos analisadas foram consideradas importantes e relevantes, tendo as SATCOM destaque na avaliação global. Estas e as comunicações militares móveis de voz e através de redes *wireless* foram consideradas as mais fiáveis e resilientes, contra as infraestruturas com componentes fixos, avaliadas como menos resilientes. As tipologias militares foram consideradas seguras, sendo as redes comerciais de internet e serviços móveis as menos seguras. Finalmente, as redes de dados militares e a rede militar de radiocomunicações foram avaliadas como as menos interoperáveis, comparativamente às redes comerciais e aos equipamentos militares móveis *wireless*. Os sistemas de C2 obtiveram uma apreciação global positiva, contudo evidenciou-se a necessidade de melhorar a interoperabilidade, sendo considerado como modelo mais adequado sistemas de C2 diferentes em cada organização, interoperáveis entre si. Foi possível identificar áreas de melhoria em todas as variáveis.

Quanto ao OE2, “elaborar regras de boas práticas na comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe”, e em resposta à QD2, a discussão e interpretação dos resultados permitiu elaborar 14 regras de boas práticas, correspondentes a atividades de carácter contínuo, que se resumem seguidamente.

Na dimensão normativa: (BP1) estabelecer contactos diretos entre os elementos de ligação da ANEPC, EMGFA e Ramos para articular os meios a empenhar, logo que previsível e antes do pedido formal, relativamente aos aspetos particulares da ocorrência de origem, dos meios pedidos e dos meios disponíveis; (BP2) criar um manual prático da terminologia e da simbologia vigentes na ANEPC, para utilização pelos elementos das FFAA, de forma a uniformizar a linguagem; (BP3) atualizar periodicamente as listas de meios disponíveis nas FFAA para apoiar a ANEPC em ações de proteção civil, tendo presentes a experiência e as lições entretanto adquiridas; e (BP4) nas ordens para missões de



apoio à proteção civil, minimizar o reporte dos comandantes militares no terreno e explicitar as relações de comando e as linhas de comunicação na estrutura militar e com a proteção civil, considerando relatos de situação diários para os assuntos não urgentes.

Na dimensão social: (BP5) criar uma norma de comunicações para ações de proteção civil, de modo a simplificar e estruturar a comunicação dos comandantes militares no TO; (BP6) aumentar as atividades de treino e formação das FFAA com a ANEPC, considerando a realização de exercícios específicos de menor dimensão, em reforço a exercícios nacionais e internacionais que já se realizam (*e.g.*, *Fénix*, *Cascade*), para treinar em áreas geográficas limitadas ou tópicos e capacidades específicos, *e.g.*, exercícios do tipo CPX, SIGEX ou LIVEX; (BP7) proporcionar a atuação ou acompanhamento de meios das FFAA em situações reais de proteção civil, com o objetivo de treinar a articulação e o emprego de meios num cenário realista; (BP8) realizar seminários e conferências sobre ações reais e exercícios das FFAA em apoio à ANEPC, eventualmente com parceiros internacionais, de forma a partilhar experiências, aproximar instituições e pessoas e identificar aspetos a melhorar, sendo o IUM um ponto de encontro por excelência para o efeito; e (PB9) em ações de apoio à proteção civil, coordenar previamente com a entidade que controla a ação, normalmente agentes da ANEPC, a divulgação de informação das FFAA aos OCS, focando a mensagem nos meios e serviços empenhados e sua quantificação.

Na dimensão tecnológica: (BP10) quando adequado, as forças militares em apoio à proteção civil devem dispor de SATCOM móveis, para utilizar como meio complementar ou alternativo de comunicações, particularmente em contexto de catástrofe; (BP11) quando adequado, as forças militares em apoio à proteção civil devem dispor de equipamentos para estabelecer redes de dados *wireless* no TO, de forma a permitir maior interoperabilidade; (BP12) as forças militares em apoio à proteção civil devem manter permanentemente sistemas de comunicações redundantes, de forma a aumentar a resiliência, explorando, no plano de comunicações, todas as potencialidades tecnológicas de comunicações disponíveis no TO; (BP13) explorar as capacidades tecnológicas existentes na interligação entre os sistemas C2 do EMGFA e os da ANEPC, procurando a troca efetiva e bidirecional de dados entre os sistemas; e (BP14) realizar exercícios específicos das FFAA com a ANEPC, para testar os sistemas de C2 e respetivos operadores e utilizadores, e identificar requisitos para melhorar as interfaces.



Identificaram-se outros contributos importantes que, não correspondendo a boas práticas por serem ações ou tarefas limitadas no tempo, foram sintetizados em dez recomendações, que a seguir se apresentam.

Na dimensão normativa: (RC1) elaborar doutrina uniformizadora, ao nível do EMGFA, relativa à atuação das FFAA em apoio à proteção civil, considerando a DIROP n.º 032/CEMGFA/2018 como referência, assim como outras recomendações sobre este tema.

Na dimensão social: (RC2) os representantes das FFAA nas estruturas da proteção civil e os comandantes militares dos meios no terreno devem possuir experiência anterior e formação específica para a função, nomeadamente, formação junto da ANEPC orientada para o cargo; (RC3) a divulgação de informação das FFAA aos OCS no TO deverá ser realizada pelo comandante militar no terreno, que deverá possuir formação e experiência, ou por um ORP indigitado para o efeito, coordenando previamente com o Gabinete do CEMGFA, o CCOM e os Ramos;

Na dimensão tecnológica: (RC4) as infraestruturas militares de dados e de radiocomunicações devem ser independentes, tanto quanto possível, das infraestruturas civis e dotadas de maior redundância para aumentar a resiliência a catástrofes. Considerar estes requisitos nos investimentos e manutenção a realizar nestas redes; (RC5) investir em equipamentos de SATCOM móveis, assim como em serviços para a sua utilização, pois são consideradas as mais resilientes, uma vez que dificilmente são afetadas por catástrofes, apesar de terem custos mais elevados; (RC6) os equipamentos de comunicações militares por voz devem poder operar nas frequências utilizadas pelos equipamentos da proteção civil. Este requisito técnico aumentará a interoperabilidade entre as forças militares e os meios da ANEPC, permitindo a complementaridade de meios de comunicações e ser uma alternativa credível ao SIRESP; (RC7) investir em equipamentos para estabelecer redes de dados *wireless* locais, que permitem uma elevada interoperabilidade, procurando as tecnologias mais modernas, mais leves e mais simples de implementar no terreno; (RC8) adquirir repetidores ou outras tecnologias que permitam aumentar o alcance das comunicações no terreno; (RC9) investir no desenvolvimento de uma interface entre os sistemas de C2 do EMGFA e da ANEPC para se obter uma verdadeira interoperabilidade. Considerar, entre outros requisitos, o pedido e disponibilização de meios de apoio, a partilha e integração de informação georreferenciada, a utilização de simbologia comum, a partilha de imagens aéreas, satélite, cartas e mapas, assim como a informação de sistemas preditores e de apoio à decisão; (RC10) a interface entre os sistemas de C2 do EMGFA e da ANEPC deverá



permitir a troca de dados classificados até ao grau de segurança “Reservado”, para garantir a segurança de informação sensível, bem como a proteção de dados pessoais.

Em relação ao OG deste trabalho, “propor um protocolo de boas práticas de comunicação entre as FFAA e a ANEPC, em contexto de catástrofe”, de forma a responder à QC, elaborou-se um projeto de protocolo a estabelecer entre as FFAA e a ANEPC, apresentado no Apêndice D, que é enquadrado por um conjunto de princípios orientadores relativos à atuação das FFAA em apoio à proteção civil, e que compendia as regras de boas práticas que foram concebidas neste trabalho.

Com este trabalho caracterizou-se melhor a comunicação no contexto do apoio das FFAA à proteção civil, evidenciando diversas áreas e aspetos que podem melhorar. A partir dos contributos recolhidos foi possível reunir um conjunto de regras de boas práticas, organizadas numa proposta de protocolo, e de recomendações. Outra mais-valia consistiu na identificação de um conjunto de indicadores de vulnerabilidade que poderão ser utilizados em estudos futuros. Registaram-se também outras sugestões que, não se enquadrando no âmbito deste trabalho, poderão ser úteis para outras pesquisas, constando como “Sugestões gerais” no Apêndice C.

A implementação deste protocolo permitirá agilizar alguns processos, promover a aproximação das duas instituições e das pessoas que nelas servem, procurando construir uma “empatia institucional”, uniformizar a linguagem, eliminar barreiras técnicas e explorar a revolução digital, retirando o máximo benefício do grande ativo da nossa era: a informação. Será, assim, possível melhorar a comunicação entre as FFAA e a ANEPC em contexto de catástrofe, e desta forma potenciar decisões mais informadas, melhorar a coordenação de esforços e, consequentemente, contribuir para a Redução do Risco de Catástrofe.

Este trabalho teve como limitações mais significativas as restrições decorrentes da pandemia COVID-19, contexto bem representativo de um cenário disruptivo que enquadra o objeto de estudo, na medida em que comprometeu a mobilidade e a possibilidade de obter, de forma mais rápida e exaustiva, informação documental e esclarecimentos de especialistas complementares. Apesar destas limitações, a abundância de dados recolhidos, fornecidos por profissionais com elevada experiência, dos níveis estratégico, operacional e tático, e das áreas operacional e técnica, permitiu realizar uma análise abrangente e equilibrada e retirar conclusões sustentadas.

Estudos futuros poderão aprofundar as questões técnicas que se identificaram, nomeadamente relativas à interoperabilidade de equipamentos de comunicações e de



sistemas de informação. Também a vertente do relacionamento das FFAA com as populações, assim como a comunicação institucional, são possíveis temas para novos estudos. Uma área que se poderá estudar de forma mais específica é a faixa litoral, onde, além da AMN, convergem diversos intervenientes com responsabilidades no âmbito da proteção civil, pelo que a coordenação desempenha um papel essencial para se atingir uma unidade de esforço eficaz. Outro tópico a considerar é o papel do apoio militar de emergência, nomeadamente no contexto da comunicação com outros intervenientes. Numa abordagem diferente da Redução do Risco de Catástrofe, a bacia do Tejo é uma zona de elevado risco geológico, onde uma análise de risco a diversos ativos das FFAA, particularmente da Marinha, será também um possível tema de estudo.

Finalmente, recomenda-se a avaliação da proposta de protocolo e a sua eventual concretização, assim como das recomendações propostas no decurso deste trabalho. Considera-se serem uma mais-valia para melhorar a comunicação entre as FFAA e a ANEPC, no contexto da proteção civil em geral, e das catástrofes em particular, resultando numa unidade de esforço mais eficiente e eficaz, e contribuindo assim para melhor servir Portugal e os portugueses.



Referências bibliográficas

- Agência Lusa. (2019, 16 de maio). Portugal vai acolher Fórum Europeu para a Redução do Risco de Catástrofes em 2021 [Página *online*]. Retirado de <https://www.dn.pt/lusa/portugal-vai-acolher-forum-europeu-para-a-reducao-do-risco-de-catastrofes-em-2021-10906999.html>
- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil. (2009). *Glossário de proteção civil* [versão PDF]. Retirado de http://www.prociv.pt/bk/EDICOES/OUTRASEDICOES/Documents/GLOSSARIO-31_Mar_09.pdf
- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC). (2019, 26 de julho). Planos de Emergência [Página *online*]. Retirado de <http://www.prociv.pt/pt-pt/RISCOSPREV/PLANOSEMERGENCIA/Paginas/default.aspx>
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Batista, F. C. (2019). *Operação de Assistência Humanitária, MOC19*. Almada: Autor.
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). *Qualitative case study methodology: study design and implementation for novice researchers*. The Qualitative Report, 13(4), 544–559. Retirado de <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol13/iss4/2>
- Blanchard, K. (2018). DRRDynamics - #NoNaturalDisasters [Página *online*]. Retirado de https://docs.google.com/document/d/1wauOb1qVH3ID_YZOzkawhCYOROCybxaD3vIMg3DFNUs/edit?ts=5ba78d96
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4.^a Ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Chefe do Estado-Maior do Exército. (2016). Diretiva n.º 114/CEME/16 – *Ativação do Regimento Militar de Emergência*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas. (2018a). *Diretiva Estratégica 2018 / 2021*. Lisboa: Estado-Maior-General das Forças Armadas.
- Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas. (2018b). *Diretiva operacional n.º 032/CEMGFA/2018 – Participação das Forças em ações de proteção civil*. Lisboa: Estado-Maior-General das Forças Armadas.
- Comissão Técnica Independente. (2017). *Relatório. Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertão, entre 17 e 24 de junho de 2017*. Lisboa: Assembleia da República. Retirado de https://www.parlamento.pt/Documents/2017/Outubro/RelatórioCTI_VF



.pdf

Decreto-Lei n.º 43/2002, de 2 de março (2002a). *Define a organização e atribuições do sistema da autoridade marítima e cria a autoridade marítima nacional*. Diário da República, 1.ª série-A, 52, 1750–1752. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/251895>

Decreto-Lei n.º 44/2002, de 2 de março (2002b). *Estabelece, no âmbito do sistema da autoridade marítima, as atribuições, a estrutura e a organização da autoridade marítima nacional e cria a Direcção-Geral da Autoridade Marítima*. Diário da República, 1.ª série-A, 52, 1752–1758. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/251898>

Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio (2013). *Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, que cria o Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro*. Diário da República, 1.ª série, 105, 3190–3199. Lisboa: Ministério da Administração Interna. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/513544>

Decreto-Lei n.º 45/2019, de 1 de abril (2019). *Aprova a orgânica da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil*. Diário da República, Série I, 64, 1798-1808. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/121735064>

Decreto-Regulamentar n.º 11/2015, de 31 de julho (2015). *Aprova a orgânica do Exército*. Diário da República, Série I, 148, 5237-5259. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/69920248>

Despacho n.º 3317-A/2018, de 29 de março. (2018). *Revisão do Sistema de Gestão de Operações (SGO)*. Diário da República, 2.ª série, 65, 9530-(2) - 9530-(10). Lisboa: Administração Interna - Autoridade Nacional de Proteção Civil. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/114969920>

Estado-Maior do Exército. (2010). *Plano de Apoio Militar de Emergência do Exército (PAMEEX)*. Lisboa: Autor.

Estado-Maior do Exército. (2012) *PDE 3-00 – Operações*. Lisboa: Autor.

Estado-Maior-General das Forças Armadas. (2019). *Projeto Implementação Sistema de Comando e Controlo Conjunto (SC2C)*. Lisboa: Autor.

Estado-Maior-General das Forças Armadas. (2020). *Orientações para a articulação operacional entre as Forças Armadas e as Forças e Serviços de Segurança*. Lisboa: Autor.

European Forum for Disaster Risk Reduction. (2010). Summary of the 1 st Meeting of the



- European Forum for Disaster Risk Reduction (EFDRR) [Página *online*]. Retirado de https://www.unisdr.org/files/15110_efdrrsummarymeetingoct2010.pdf
- Fachada, C. P. A., Ranhola, N. M. B., Marreiros, J. P. R. & Santos, L. A. B. (2020). *Regras e Normas de Autor no IUM (3.ª Ed., revista e atualizada)*. IUM Atualidade, 7. Lisboa: Instituto Universitário Militar. Retirado de <https://sites.ium.pt/moodle/course/view.php?id=186>
- Favinha, J. A. C. (2019). *Relatório do On-Scene-Commander da Operação Flores*. Ponta Delgada: Autor.
- Ferreira, C. A. R. S. (2019). *Enquadramento da atuação das Forças Armadas em missões de proteção civil* (Trabalho de Investigação Individual do CPOS-Marinha 2018/2019 – 2.ª Edição). Instituto Universitário Militar, Lisboa.
- Isabel, P. M. J. (2018). *A articulação entre as Forças Armadas e os Agentes de Proteção Civil* (Trabalho de Investigação individual do CPOG 2017/2018). Instituto Universitário Militar, Lisboa.
- Lei n.º 1-A/2009, de 7 de julho. (2009). *Aprova a Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas*. Diário da República, 1.ª série, 129, 4344-(2) - 4344-(9). Lisboa: Assembleia da República. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/345266>
- Lei n.º 80/2015, de 3 de agosto. (2015). *Segunda alteração à Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, que aprova a Lei de Bases da Proteção Civil*. Diário da República, 1.ª série, 149, 5311–5326. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/69927807>
- Lei Constitucional n.º 1/2005, de 12 de agosto. (2005). *Sétima revisão constitucional*. Diário da República, I Série - A, 155, 4642–4686. Lisboa: Assembleia da República. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/243653>
- Lei Orgânica n.º 1/2012, de 11 de maio. (2012). *Segunda alteração à Lei n.º 44/86, de 30 de setembro (Regime do estado de sítio e do estado de emergência)*. Diário da República, 1.ª série, 92, 2465-2470. Lisboa: Assembleia da República. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/551970>
- Lei Orgânica n.º 5/2014, de 29 de agosto. (2014). *Procede à primeira alteração à Lei de Defesa Nacional, aprovada pela Lei Orgânica n.º 1 -B/2009, de 7 de julho*. Diário da República, 1.ª série, 166, 4545–4557. Lisboa: Assembleia da República. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/56384661>
- Manoj, B. S., & Baker, A. H. (2007). Communication challenges in emergency response. *Communications of the ACM*, 50(3), 51–53. Retirado de



<https://doi.org/10.1145/1226736.1226765>

Ministério da Defesa Nacional. (2014a). *Conceito Estratégico Militar – CEM2014*. Lisboa: Autor.

Ministério da Defesa Nacional. (2014b). *Missões das Forças Armadas – MIFA 2014*. Lisboa: Autor.

NEP/INV - 001 (2018). *Trabalhos de investigação*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

NEP/INV - 003 (2020). *Estrutura e regras de citação e referenciação de trabalhos escritos a realizar no Instituto Universitário Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

NOP 1402-2009. (2009). *Sistema de Gestão de Operações – Simbologia*. Lisboa: Comando Nacional de Operações de Socorro. Retirado de <https://www.bombeiros.pt/Arquivo1/NOP's/NOP%201402-2009%20-%20Sistema%20de%20Gest%e3o%20de%20Opera%e7%f5es%20-%20simbologia.pdf>

Observatório Técnico Independente. (2018). *Avaliação do sistema nacional de proteção civil no âmbito dos incêndios rurais. Relatório Final*. Lisboa: Assembleia da República.

Perez, A. J. & Zeadally, S. (2019). A Communication Architecture for Crowd Management in Emergency and Disruptive Scenarios. *IEEE Communications Magazine*, April 2019, pp. 54-60. Retirado de <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8703465>

Plataforma Nacional para a Redução de Risco de Catástrofes. (s.d.). Enquadramento [Página online]. Retirado de <http://www.pnrrc.pt/index.php/enquadramento/>

Plataforma Nacional para a Redução de Risco de Catástrofes. (2018, fevereiro). Entidades Constituintes [Página online]. Retirado de <https://www.pnrrc.pt/index.php/entidades-constituintes/>

República Portuguesa - XXII Governo. (2020, 23 de abril). Comunicados do Conselho de Ministros [Página online]. Retirado de <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/governo/comunicado-de-conselho-de-ministros?i=342>

Resolução das Nações Unidas 42/169 (1987). *International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR)*. Nova Iorque: United Nations General Assembly. Retirado de https://www.unisdr.org/files/resolutions/42_169.pdf

Resolução das Nações Unidas 54/219. (2000). *International Decade for Natural Disaster Reduction: successor arrangements*. Nova Iorque: United Nations General Assembly.



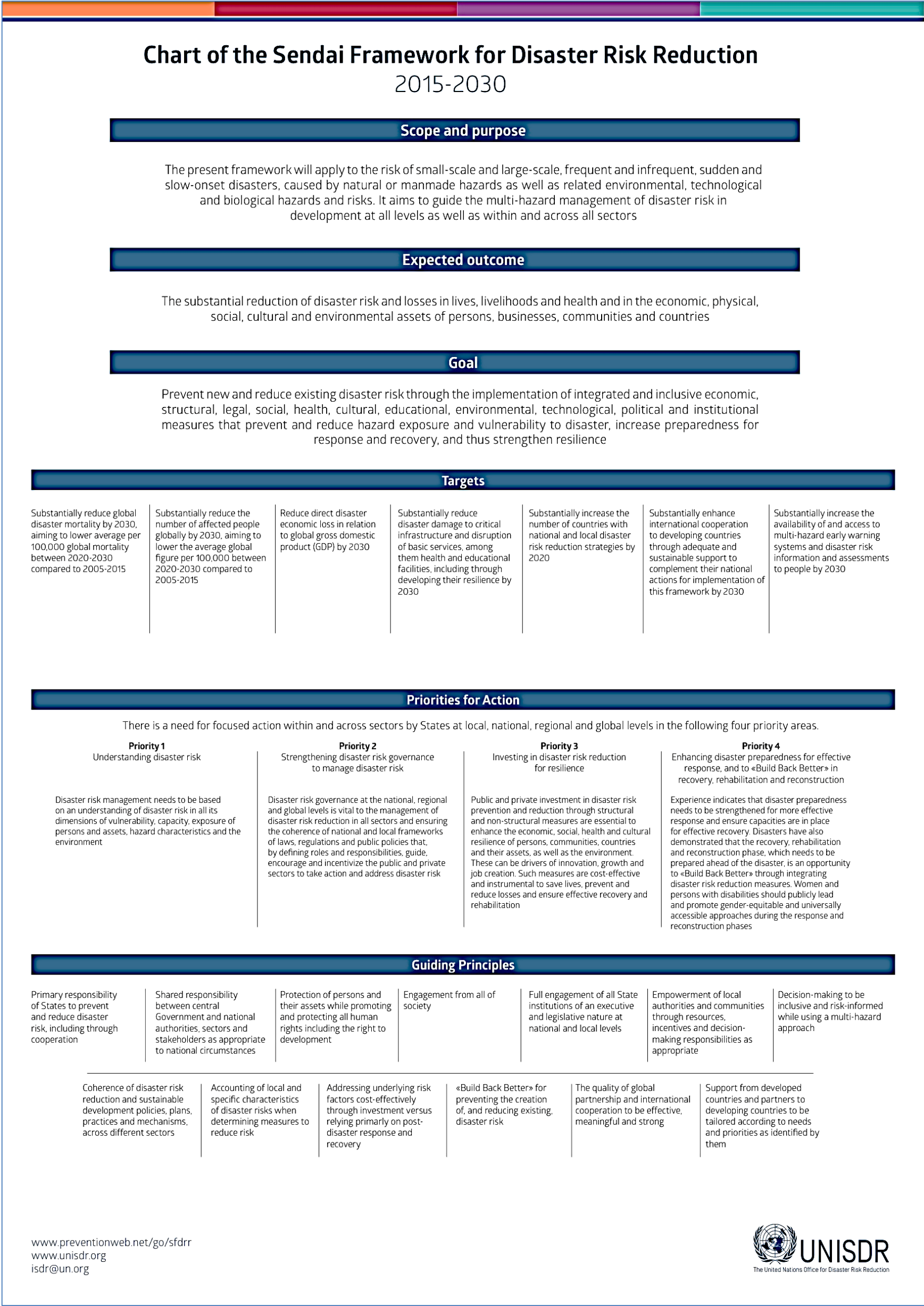
- Retirado de <https://www.unisdr.org/files/resolutions/N0027175.pdf>
- Resolução das Nações Unidas 60/195. (2006). *International Strategy for Disaster Reduction*. Nova Iorque: United Nations General Assembly. Retirado de <https://www.unisdr.org/files/resolutions/N0549930.pdf>
- Resolução das Nações Unidas 61/198 (2007). *International Strategy for Disaster Reduction*. Nova Iorque: United Nations General Assembly. Retirado de <https://drupal.undrr.org/publication/international-strategy-disaster-reduction-3>
- Resolução das Nações Unidas 69/283 (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. Nova Iorque: United Nations General Assembly. Retirado de <https://www.unisdr.org/files/resolutions/N1516716.pdf>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2013, de 21 de março. (2013). *Aprova o Conceito Estratégico de Defesa Nacional*. Diário da República, 1.ª série, 67, 1981-1995. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/259983>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 160/2017, de 10 de outubro. (2017). *Aprova a Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva*. Diário da República, 1.ª série, 209, 5822–5829. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros. Retirado de <https://dre.pt/application/file/a/114123642>
- Santos, L.A.B., & Lima, J.M.M. (Coords.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar. Retirado de <https://sites.ium.pt/moodle/course/view.php?id=186>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (s.d.). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030* [Página online]. Retirado de https://www.preventionweb.net/files/44983_sendaiframeworkchart.pdf
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2020a). *History* [Página online]. Retirado de <https://www.undrr.org/about-undrr/history#idndr>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2020b). *Terminology* [Página online]. Retirado de <https://www.undrr.org/terminology>
- Viegas, D. X. (Coord.). (2017). *O complexo de incêndios de Pedrógão Grande e concelhos limítrofes, iniciado a 17 de junho de 2017*. Coimbra: Universidade de Coimbra – Unidade de Estudos sobre Incêndios. Retirado de https://cdn.cmjornal.pt/files/2017-12/2017-12-07_15_54.38_Relat_rio_fogos_Xavier_Viegas_aaa.pdf



- Vilelas, J. (2009). *Investigação: o Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: Planejamento e Métodos* (2.^a Ed.). Porto Alegre: Bookman.



Anexo A — Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofe 2015-2030



Fonte: (UNDRR, s.d.)



Apêndice A — Corpo de conceitos

Os conceitos seguintes são definidos de acordo com a terminologia da UNDRR (2020b), exceto se indicado em contrário.

Acidente grave (Lei de Bases da Proteção Civil) – “[A]contecimento inusitado com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço, suscetível de atingir as pessoas e outros seres vivos, os bens ou o ambiente” (Lei n.º 80/2015, de 3 de agosto, art.º 3.º).

Capacidade – Combinação de forças, recursos e atributos para gerir e reduzir os riscos de catástrofes e fortalecer a resiliência.

Catástrofe (Lei de Bases da Proteção Civil) – “[A]cidente grave ou a série de acidentes graves suscetíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afetando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional” (Lei n.º 80/2015, de 3 de agosto, art.º 3.º).

Nota: De acordo com Blanchard (2018), um evento extremo transforma-se numa catástrofe apenas quando interage com uma comunidade ou sociedade humana, e as decisões que se tomam – antes, durante e depois – podem evitar, reduzir ou aumentar o impacto do evento, pelo que o uso da expressão “catástrofe natural” é factualmente errado.

Exposição – Situação de pessoas e bens localizados em áreas propensas a perigos. A situação das pessoas, infraestruturas, habitação, capacidades de produção e outros ativos humanos tangíveis localizados em áreas propensas a perigos.

Mitigação – Medidas para minimizar ou diminuir o impacto dos perigos.

Perigo – Um processo, fenómeno ou atividade humana que pode causar perda de vidas, lesões ou outros impactos na saúde, danos à propriedade, rutura social e económica ou degradação ambiental.

Resiliência – A capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposto a perigos para, através da gestão de risco, resistir, absorver, acomodar, adaptar-se, transformar e recuperar do impacto de uma catástrofe de forma atempada e eficiente, incluindo a conservação e recuperação das suas estruturas e serviços básicos essenciais.

Risco de Catástrofe – Perda, destruição ou dano potencial de vidas ou bens de um sistema, sociedade ou comunidade, num período de tempo específico, como uma função probabilística do perigo, da exposição, da vulnerabilidade e da capacidade.

Risco Residual – O risco de catástrofe que permanece depois de serem implementadas medidas efetivas de redução de risco de catástrofe, e para as quais é necessário manter capacidades de preparação, resposta e recuperação, assim como políticas socioeconómicas e mecanismos de transferência de risco, numa abordagem holística.

Vulnerabilidade – As condições determinadas por fatores ou processos físicos, sociais, económicos e ambientais que aumentam a suscetibilidade de um indivíduo, uma comunidade, bens ou sistemas ao impacto dos perigos.

**Apêndice B — Resultados das questões multicritério do questionário****Tabela 1 – Resultados das questões multicritério.**

GRUPO 1 – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
	N.º	%
1.1 Organização		
Estado-Maior-General das Forças Armadas (EMGFA)	8	24%
Marinha	7	21%
Exército	9	26%
Força Aérea	4	12%
Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)	1	3%
(AMN)	4	12%
Outra	1	3%
Total	34	
1.2 Área funcional	N.º	%
Operações – nível estratégico	6	18%
Operações – nível operacional	15	44%
Operações – nível tático	8	24%
Área técnica – nível estratégico	0	0%
Área técnica – nível operacional	4	12%
Área técnica – nível tático	0	0%
Outra	1	3%
Total	34	
1.3 Posto	N.º	%
Capitão-de-fragata / tenente-coronel ou superior	29	85%
Capitão-tenente / major ou inferior	5	15%
Civil	0	0%
Total	34	
GRUPO 2 – NORMATIVO: INSTRUÇÕES, NORMAS E PROCEDIMENTOS		
DIMENSÃO NORMATIVA – VARIÁVEL NORMAS E PROCEDIMENTOS		
	N.º	%
2.1 Requisição meios de apoio		
Adequadas	17	59%
Carecem de melhoria	11	38%
Desadequadas	1	3%
Não estão definidas	0	0%
Não sabe / não responde (NS/NR)	5	
Total	34	
2.2 FASES DE ATUAÇÃO	N.º	%
Adequadas	15	52%
Carecem de melhoria	8	27%
Desadequadas	0	0%
Não estão definidas	6	21%

NS/NR	5	
Total	34	
2.3 Tipo de TERMINOLOGIA	N.º	%
Nações Unidas	2	7%
NATO	4	15%
União Europeia	3	11%
ANEPC	19	70%
EMGFA	12	44%
Marinha	5	19%
Exército	5	19%
Força Aérea	2	7%
NS/NR	7	
Respostas válidas	27	
2.4 Terminologia prevê:	N.º	%
Meios de atuação	21	95%
Sinistros	11	50%
Perigos	11	50%
Infraestruturas críticas	7	32%
Fases de atuação	16	73%
NS/NR	12	
Respostas válidas	22	
2.5 Tipo de SIMBOLOGIA	N.º	%
Nações Unidas	2	9%
NATO	4	17%
União Europeia	3	13%
ANEPC	14	61%
EMGFA	10	43%
Marinha	5	22%
Exército	4	17%
Força Aérea	2	9%
NS/NR	11	
Respostas válidas	23	
2.6 Simbologia prevê:	N.º	%
Meios de atuação	17	100%
Sinistros	9	53%
Perigos	12	71%
Infraestruturas críticas	8	47%
Fases de atuação	10	59%
NS/NR	17	
Respostas válidas	17	
2.7 Meios de apoio não listados	N.º	%
Sim	3	13%
Não	20	87%
NS/NR	11	
Total	34	
2.8 Relações de comando e autoridade claras	N.º	%
Sim	18	56%
Não	14	44%



A redução do risco de catástrofe no contexto das Forças Armadas

NS/NR	2	
Total	34	

GRUPO 3 – DIMENSÃO SOCIAL: INSTITUIÇÕES E PESSOAS

DIMENSÃO SOCIAL – VARIÁVEL COMUNICAÇÃO ENTRE RAMOS, EMGFA E ANEPC

	Média	%
3.1 FREQUÊNCIA de interação		
[EMGFA]	3,29	66%
[Marinha]	3,28	66%
[Exército]	3,26	65%
[Força Aérea]	2,75	55%
[ANEPC]	3,55	71%
[AMN]	2,70	54%
3.2 FACILIDADE interação		
[EMGFA]	3,85	77%
[Marinha]	3,92	78%
[Exército]	3,86	77%
[Força Aérea]	3,20	64%
[ANEPC]	3,65	73%
[AMN]	3,23	65%
3.3 EFICÁCIA interação		
[EMGFA]	3,69	74%
[Marinha]	3,92	78%
[Exército]	3,97	79%
[Força Aérea]	3,24	65%
[ANEPC]	3,62	72%
[AMN]	3,24	65%
3.4 FREQUÊNCIA de TREINO		
[EMGFA]	2,33	47%
[Marinha]	2,90	58%
[Exército]	2,90	58%
[Força Aérea]	2,15	43%
[ANEPC]	2,34	47%
[AMN]	2,27	45%

GRUPO 4 – ÓRGÃOS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

DIMENSÃO SOCIAL – COMUNICAÇÃO AOS OCS

	N.º	%
4.1 Instruções OCS		
Sim	23	74%
Não	8	26%
NS/NR	3	
Total	34	
4.2 Divulgação aos OCS		
Pela ANEPC	6	18%

Pela ANEPC e por outros agentes de proteção civil, de forma coordenada	20	59%
Pela ANEPC e por outros agentes de proteção civil, de forma independente	1	3%
Outra	7	21%
NS/NR	0	
Total	34	

GRUPO 5 – TECNOLOGIA: INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS

DIMENSÃO TECNOLÓGICA – VARIÁVEL INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS

Nota: Os resultados das questões 5.1 a 5.7 encontram-se na figura 2 (no fim deste Apêndice), exceto o indicador [Cobertura territorial] para a rede militar de radiocomunicações, que se apresenta em seguida:

5.2 Rede militar de radiocomunicações ²	Média	%
[Cobertura territorial]	3,63	73%

Nota: Os resultados da questão aberta Q5.5.1 foram adaptados para valores, apresentando-se em seguida:

5.5.1. Diferenças entre satélite militar e comercial?	N.º	%
Segurança	12	43%
Nenhuma diferença	7	25%
Disponibilidade	3	11%
Fiabilidade	2	7%
Facilidade de utilização	1	4%
Custos	1	4%
Resiliência	1	4%
Flexibilidade	1	4%
NS/NR	6	
Total	34	
5.8 Importância recursos tecnológicos	Média	%
[Smartphones e outros dispositivos móveis]	4,53	91%
[Capacidade de videoconferência]	4,50	90%
[Capacidade de recolha de imagem (vídeo, fotografia, infrared, etc.)]	4,84	97%
[Informação georreferenciada]	4,91	98%
[Veículos não tripulados]	4,65	93%

² Rede territorial com uma infraestrutura constituída por cablagem, feixes hertzianos e comunicações de rádio *High Frequency* (HF), *Very*

High Frequency (VHF) e *Ultra High Frequency* (UHF).



GRUPO 6 – TECNOLOGIA: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO		
DIMENSÃO TECNOLÓGICA – VARIÁVEL SISTEMAS DE INFORMAÇÃO		
6.2 Sistema C2 (média por variável)	Média	%
[Interface com os operadores]	3,91	78%
[Funcionalidade (funções disponíveis)]	3,92	78%
[Fiabilidade]	3,81	76%
[Qualidade dos dados]	3,72	74%
[Diversidade de fontes de informação]	3,57	71%
6.2 Sistema C2 (média por organização)	Média	%
EMGFA	4,03	81%
Marinha	3,16	63%
Exército	3,91	78%
Força Aérea	3,40	68%
ANEPC	4,40	88%
AMN	3,80	76%
6.2 Sistema C2 (média por sistema) (Nota: Calculado a partir da questão aberta Q6.1)	Média	%
SIRESP	3,78	76%
SC2C	4,20	84%
SADO (GeoMAI)	4,40	88%
SIC-T	4,40	88%
ACCS	4,20	84%
SIRCAPE-PP	5,00	100%
Sistema C2 IH	2,40	48%
6.3 Interligação entre sistema C2 e outros	N.º	%
EMGFA	20	71%
Marinha	17	61%
Exército	21	75%
Força Aérea	15	54%
ANEPC	14	50%
AMN	7	25%
Outros	6	21%
NS/NR	6	
Respostas válidas	28	
6.4 Modelo de sistemas C2 para proteção civil?	N.º	%
Sistema único, transversal aos Ramos, EMGFA, ANEPC e AMN	14	42%
Sistema único, transversal aos Ramos e EMGFA	1	3%
Sistemas podem ser distintos, mas têm que ser interoperáveis	16	48%
Sistemas podem ser distintos, com possibilidade de	2	6%

visualização pelas outras organizações		
Sem requisitos de interligação	0	0%
NS/NR	1	
Total	34	
6.5 Capacidades do sistema C2	N.º	%
interoperável com outros sistemas C2 existentes	12	60%
Disponível em postos de comando móveis, independentemente da plataforma utilizada	11	55%
Disponível em dispositivos móveis (<i>smartphone, tablet, laptop, etc.</i>)	19	95%
Pode receber dados (imagem, etc.) de veículos não tripulados	13	65%
Possibilidade de interligação com o SIRESP	11	55%
Outros	2	10%
NS/NR	14	
Respostas válidas	20	
6.6 Funcionalidades do sistema C2?	N.º	%
Possibilidade de utilizar simbologia normalizada	19	70%
Capacidade de videoconferência	21	78%
Possibilidade de apresentar imagem (vídeo, fotografia, <i>infrared, etc.</i>)	23	85%
Informação georreferenciada	27	100%
Capacidade de voz	24	89%
Capacidade de chat	24	89%
Outros	3	11%
NS/NR	7	
Respostas válidas	27	
6.7 Grau de segurança dos dados processados	N.º	%
Confidencial	1	3%
Reservado	16	47%
Não classificado	13	38%
NS/NR	4	
Total	34	
6.8 Formação específica para sistema C2	N.º	%
Sim	19	76%
Não	6	24%
NS/NR	9	
Total	34	

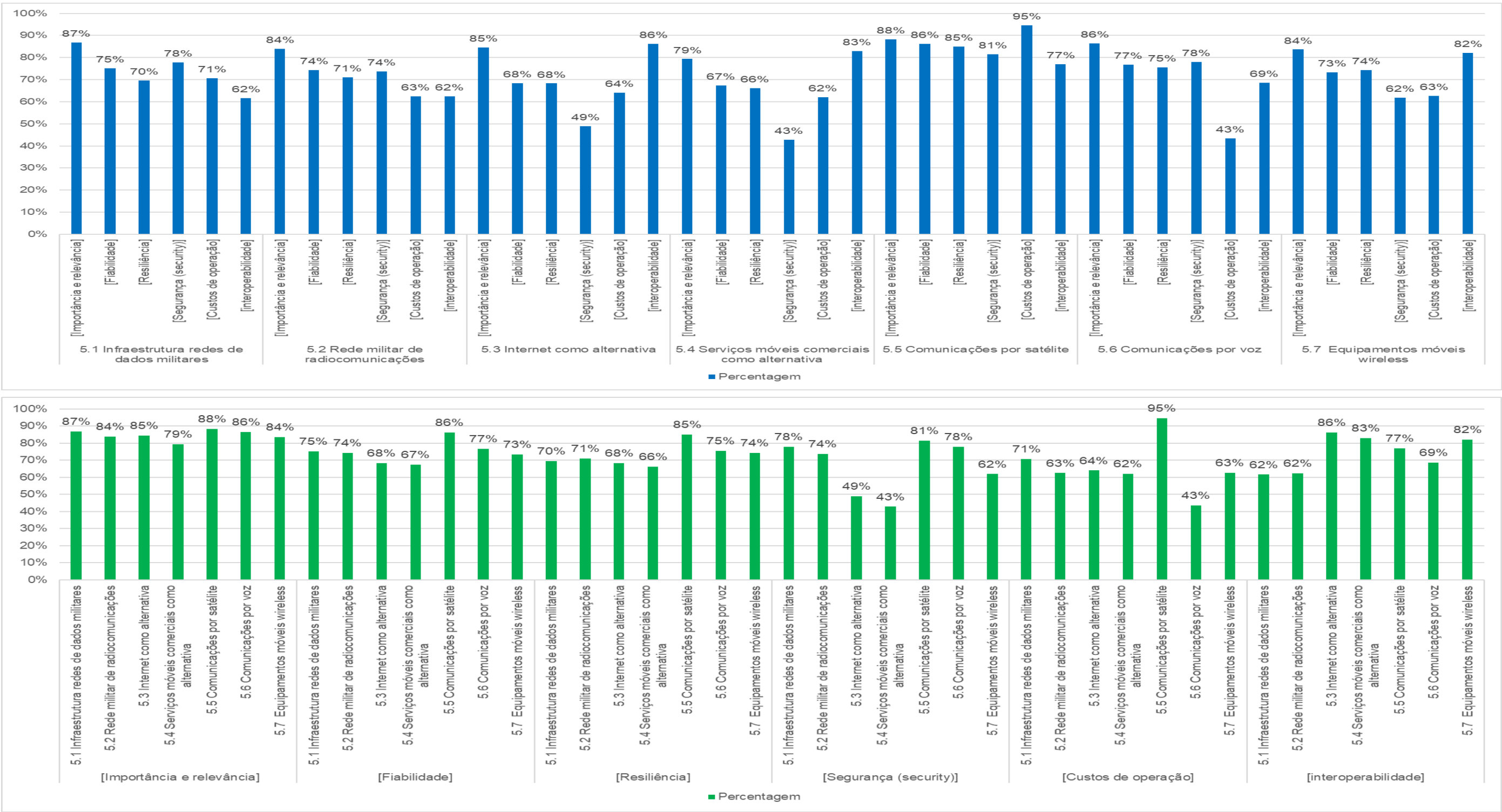


Figura 2 – Resultados das questões 5.1 a 5.7.

Nota: ordenados por tipo de tecnologia e por indicador.



Apêndice C — Resultados das questões abertas do questionário

Quadro 2 – Questões abertas do questionário: Análise de conteúdo.

Dimensão - Variável		
Questões abertas		
Cód.	Recorte e síntese de excertos ³	Síntese categorizada ⁴
Dimensão normativa - Variável legislação		
Nenhuma questão		
	Nada a referir	Nada a referir
Dimensão normativa - Variável doutrina		
Nenhuma questão		
	Nada a referir	Agregadas: Doutrina (R221.5-1); Fixar doutrina (R281.4); Doutrinas (R281.5); Reforçar uma <i>policy</i> conjunta aos ramos (R29.10-1); <i>Policy</i> conjunta (R59.6)
Dimensão normativa - Variável normas e procedimentos		
2.1.1 Caso aplicável, indique o que poderá ser melhorado quanto à requisição de meios:		
R211.1	Celeridade na resposta; previsão atempada	Validadas: Celeridade na resposta; previsão atempada (R211.1); Previsibilidade dos empenhamentos (R211.2-1); demora na atribuição de meios; escalonamento gradual da resposta (R211.3), Empregar meios em função da sua localização (R211.4), terminologia comum EMGFA / ANEPC (R211.6); Um pedido por tarefa / ou por meios (R21.7-2); potenciar contactos s de planeamento (R211.8); pedido e não requisição (R211.9); Respeitar prontidão dos meios FFAA (R211.12-1)
R211.2	Previsibilidade dos empenhamentos (1); aposta na prevenção em detrimento da intervenção ou eliminar intervenção (2)	
R211.3	demora na atribuição de meios; escalonamento gradual da resposta	
R211.4	Empregar meios em função da sua localização	
R211.5	relações comando/autoridade claras	
R211.6	terminologia comum EMGFA / ANEPC	
R211.7	pedido diretamente na BD do EMGFA (1); Um pedido por tarefa / ou por meios (2)	Agregadas: Respeito pelo conceito de prontidão (R29.17)
R211.8	potenciar contactos informais de planeamento	Transferidas: R211.5; R211.6; R211.7-1, R211.11-1; R211.11-2
R211.9	pedido e não requisição	
R211.10	pedido formal por email	Sugestões gerais: aposta na prevenção em detrimento da intervenção ou eliminar intervenção (211.2-2); compensar esforço de prontidão (211.12-2)
R211.11	interligação SW [<i>software</i>] (1); oficiais de ligação experientes (2)	

³ Recorte e síntese de excertos: recorte de excertos, sendo sujeitos a correção da sintaxe ou simplificação da expressão escrita, mantendo o significado.

⁴ Os excertos sintetizados foram categorizados por questões, estas alinhadas com as variáveis do modelo de análise. Legenda da síntese de respostas:

Validadas: respostas que correspondem ao teor da questão.

Agregadas: respostas a outras questões cujo teor se adequa à questão em apreço.

Transferidas: respostas cujo teor se adequa a outra questão, à qual foi agregada.

Sugestões gerais: respostas cujo teor não se enquadra no objeto de estudo, mas foi considerado relevante para registo.



R211.12	Respeitar prontidão dos meios FFAA (1); compensar esforço de prontidão (2)	
2.2.1 Caso aplicável, indique o que poderá ser melhorado quanto às fases de atuação:		
R221.1	Ponto de situação diário	Validadas: fases de atuação na documentação da AGIF (R221.7)
R221.2	SC2C com Rede de Missão, ferramenta JOC <i>Watchkeeper</i>	
R221.3	demasiados interlocutores, informação e entidades; deixar espaço ao CO tático para atuar	Transferidas: R221.1; R221.2, R221.3; R221.4; R221.5-1; R221.5-2; R221.8
R221.4	fixar relações de comando	Sugestões gerais: sobretudo área de vigilância e patrulhamento e menos no rescaldo (R221.6)
R221.5	Doutrina (1); formação (2)	
R221.6	sobretudo área de vigilância e patrulhamento e menos no rescaldo	
R221.7	fases de atuação na documentação da AGIF [Agência para a Gestão Integrada de Fogos]	
R221.8	Acesso " <i>almost real time</i> " ao ponto de situação dos TO	
2.3.1 Caso aplicável, indique qual a terminologia utilizada (norma, publicação, regulamento, descrição, etc.):		
R231.1	Operações de Apoio Civil PDE 3-00 (Exército)	Validadas: Operações de Apoio Civil PDE 3-00 (Exército) (R231.1); DIROP 32 (R231.2); Diretivas Operacionais Nacionais e Normas Operacionais da ANEPC (R231.3)
R231.2	DIROP 32	
R231.3	Diretivas Operacionais Nacionais e Normas Operacionais da ANEPC.	Agregadas: terminologia comum EMGFA / ANEPC (R211.6)
2.5.1 Caso aplicável, indique qual a simbologia utilizada (norma, publicação, regulamento, descrição, etc.):		
R251.1	Norma Operacional da ANEPC	Validadas: Norma Operacional da ANEPC (R251.1)
2.7.1 Caso aplicável, indique quais são os meios que não estão referenciados:		
R271.1	mergulhadores; veículos aéreos não tripulados	Validadas: mergulhadores; veículos aéreos não tripulados (R271.1); trabalho a ser feito pela ANEPC e FFAA (R271.2)
R271.2	trabalho a ser feito pela ANEPC e FFAA.	
2.8.1 Caso aplicável, indique o que poderia ser melhorado quanto às relações de comando e autoridade:		
R281.1	cumprir a legislação; unidade de Comando	Validadas: cumprir a legislação; unidade de Comando (R281.1); TOA delimitada no tempo e contexto de emprego (R281.2); uma força-tarefa responde a demasiadas entidades (R281.3); melhorar a ligação no terreno e nos Comandos (R281.6); muito bem definido legalmente; ver formação da ANEPC às forças militares (R281.7); Os processos C2 devem ser simplificados (R281.8); nas Forças Armadas está tudo muito bem definido (R281.9)
R281.2	TOA [<i>Transfer Of Authority</i>] delimitada no tempo e contexto de emprego	
R281.3	uma força-tarefa responde a demasiadas entidades	
R281.4	Fixar doutrina.	
R281.5	Doutrinas	
R281.6	melhorar a ligação no terreno e nos Comandos	
R281.7	muito bem definido legalmente; ver formação da ANEPC às forças militares	Agregadas: relações comando/autoridade claras (R211.5); Ponto de situação diário (R221.1); demasiados interlocutores, informação e entidades; deixar espaço ao CO tático para atuar (R221.3); fixar relações de comando (R221.4); Cadeia de comando fixa, nomeadamente em termos de Oficiais de Ligação (R29.1); Estabelecimento de Normas
R281.8	Os processos C2 devem ser simplificados	
R281.9	nas Forças Armadas está tudo muito bem definido	
R281.4	melhorar a ligação no terreno e nos Comandos	



A redução do risco de catástrofe no contexto das Forças Armadas

R281.5	muito bem definido legalmente; ver formação da ANEPC às forças militares	de Comunicação (R29.5); único interlocutor no EMGFA/CCOM (R29.6); Clareza de processos (R29.14-1); Um comando único (R35.1)
R281.6	Os processos C2 devem ser simplificados	Transferidas: R281.4; R281.5
R281.7	nas Forças Armadas está tudo muito bem definido	
2.9 Que boas práticas recomendaria, no âmbito do normativo, para melhorar a comunicação nas Forças Armadas em contexto de apoio à proteção civil:		
R29.1	Cadeia de comando fixa, nomeadamente em termos de Oficiais de Ligação	Validadas: Estabelecimento de Normas de Comunicação (R29.5); regras de empenhamento (R29.8); Aplicar o que está em vigor (R29.11); existência de um Manual de Boas Práticas (R29.12-1); Funciona bem (R29.16-1)
R29.2	Maior formação e treino para melhorar comunicação	
R29.3	treino em conjunto.	
R29.4	Formação, treino bilateral (1), compatibilidade dos sistemas de C2 (2)	
R29.5	Estabelecimento de Normas de Comunicação	Agregadas: Criar normas de comunicação (R59.3)
R29.6	único interlocutor no EMGFA/CCOM	
R29.7	Maior coordenação.	
R29.8	regras de empenhamento.	Transferidas: R29.1; R29.2; R29.3: R29.4-1; R29.4-2; R29.5; R29.6; R29.7; R29.9; R29.10-1; R29.12-2; R29.13, R29.14-1; R29.14-2; R29.15, R29.17; R29.18
R29.9	formação conjunta	
R29.10	Reforçar uma <i>policy</i> conjunta aos ramos (1); reforçar a célula de ligação do EMGFA à ANEPC (2)	
R29.11	Aplicar o que está em vigor	
R29.12	existência de um Manual de Boas Práticas (1); mais exercícios conjuntos (2)	Sugestões gerais: reforçar a célula de ligação do EMGFA à ANEPC (R29.10-2); incentivos que outros agentes têm pode melhorar motivação (R29.16-2)
R29.13	Melhor ligação com as forças no terreno	
R29.14	Clareza de processos (1), operacionais com experiência (2)	
R29.15	Formação integrada das FFAA e dos outros agentes de proteção civil	
R29.16	Funciona bem (1); incentivos que outros agentes têm pode melhorar motivação (2)	
R29.17	Respeito pelo conceito de prontidão.	
R29.18	existência de Elementos de Ligação em ambas as entidades.	
Dimensão social - Variável comunicação entre o EMGFA, os Ramos e a ANEPC		
3.5 Que boas práticas recomendaria, no âmbito da dimensão social, para melhorar a comunicação nas Forças Armadas em contexto de apoio à proteção civil:		
R35.1	Um comando único	Validadas: Exercícios conjuntos (R35.5); exercícios conjuntos de menor dimensão, que configurem o faseamento de uma operação; aplicar diversas tipologias (LIVEX: CPX, etc.) (R35.8); alinhamento estratégico da comunicação pretendida, evitando redundância, repetição ou contradição (R35.9), Ações de treino que visem a
R35.2	Maior ligação com entidades e populações	
R35.3	ações de informação e sensibilização das populações; formação aos militares em contacto direto com público-alvo	



A redução do risco de catástrofe no contexto das Forças Armadas

R35.4	equilíbrio entre divulgação de ações e sofrimento humano; trabalho de profissionais	harmonização de procedimentos (R35.10); Exercícios; seminários / conferências sobre responsabilidades / capacidades das entidades (R35.12)
R35.5	Exercícios conjuntos	Agregadas: oficiais de ligação experientes (R211.11-2); formação (R221.5-2), Maior formação e treino para melhorar comunicação (R29.2); treino em conjunto (R29.3); Formação, treino bilateral (R29.4-1); Maior coordenação (R29.7); formação conjunta (R29.9); Melhor ligação com as forças no terreno (R29.13); operacionais com experiência (R29.14-2); Formação integrada das FFAA e dos outros agentes de proteção civil (R29.15); existência de Elementos de Ligação em ambas as entidades (R29.18); Coordenação (R59.8); Comando centralizado conjunto (R59.9); Coordenação (R610.8); O estabelecimento de oficiais de ligação é crucial (R610.9)
R35.6	Centralizar a comunicação no EMGFA (CCOM)	
R35.7	divulgação coordenada entre EMGFA e Ramos	
R35.8	exercícios conjuntos de menor dimensão, que configurem o faseamento de uma operação; aplicar diversas tipologias (LIVEX, CPX, etc.)	
R35.9	alinhamento estratégico da comunicação pretendida, evitando redundância, repetição ou contradição	
R35.10	Ações de treino que visem a harmonização de procedimentos	Transferidas: R35.1; R35.6; R35.7; R35.11
R35.11	relações publicas dos ramos nos reportes de missões; meios empenhados	Sugestões gerais: Maior ligação com entidades e populações (R35.2); ações de informação e sensibilização das populações; formação aos militares em contacto direto com público-alvo (R35.3); equilíbrio entre divulgação de ações e sofrimento humano; trabalho de profissionais (R35.4)
R35.12	Exercícios; seminários / conferências sobre responsabilidades / capacidades das entidades	
Dimensão social - Variável comunicação aos OCS		
4.1.1 Caso aplicável, indique quais são as instruções que regulam essa matéria:		
R411.1	Diretivas Operacionais do CEMGFA	Validadas: Diretivas Operacionais do CEMGFA (R411.1); SIRP/GIRP e Comando (R411.2); Plano de comunicação do Exército (R411.3); Diretivas Internas (R411.4); SIRP GabCEME (R411.5); Porta-voz do EMGFA (R411.6); Anexo da DIROP nº 32 do EMGFA (R411.7); GIRP AMN (R411.8); Política de informação pública do Exército (R411.9); Diretiva 032/CEMGFA/2018 (R411.10); Centralizada no EMGFA; Há uma diretiva do CEMGFA (R411.11); Porta-voz EMGFA (R411.12)
R411.2	SIRP/GIRP [Serviço/Gabinete de Informação e Relações Públicas] e Comando	
R411.3	Plano de comunicação do Exército.	
R411.4	Diretivas Internas	
R411.5	SIRP GabCEME [Gabinete do CEME]	
R411.6	Porta-voz do EMGFA	
R411.7	Anexo da DIROP nº 32 do EMGFA.	
R411.8	GIRP AMN	
R411.9	Política de informação pública do Exército	
R411.10	Diretiva 032/CEMGFA/2018	
R411.11	Centralizada no EMGFA; Há uma diretiva do CEMGFA	
R411.12	Porta-voz EMGFA	
4.2.1 Caso aplicável, complete a sua resposta relativa a divulgação aos OCS [a quem compete comunicar]:		
R421.1	Comandante das Operações	Validadas: Comandante das Operações (R421.1); Centralizada no GabCEMGFA (R421.2), Coerência; detalhe pelo interveniente principal (R421.3), Entidade
R421.2	Centralizada no GabCEMGFA [Gabinete do CEMGFA]	
R421.3	Coerência; detalhe pelo interveniente principal	



R421.4	Entidade coordenadora da ação	coordenadora da ação (R421.4); Centrado, de forma coordenada ao nível da ANEPC, EMGFA e Ramos; ao nível local através das Unidades que são empenhadas (R421.5); Unicamente EMGFA (R421.7); Meios próprios e ANEPC (R421.8); Pela ANEPC e pelos APC, coordenado ou independentemente (R421.9); Todos APC, sob coordenação da ANEPC (R421.10); Todos APC, sob coordenação da ANEPC (R421.11); EMGFA em coordenação com a ANEPC (R421.12); No DPM, é o Capitão de Porto deverá ser a entidade coordenadora da relação com os OCS (R421.13); EMGFA; quem compete (R421.14); Centralização para evitar descoordenação (R421.15)
R421.5	Centrado, de forma coordenada ao nível da ANEPC, EMGFA e Ramos; ao nível local através das Unidades que são empenhadas	
R421.6	gestão de perceções	
R421.7	Unicamente EMGFA	
R421.8	Meios próprios e ANEPC	
R421.9	Pela ANEPC e pelos APC, coordenado ou independentemente	
R421.10	Todos APC, sob coordenação da ANEPC	
R421.11	Pelas Forças Armadas	
R421.12	EMGFA em coordenação com a ANEPC	
R421.13	No DPM, é o Capitão de Porto deverá ser a entidade coordenadora da relação com os OCS	
R421.14	EMGFA; quem compete.	Agregadas: Centralizar a comunicação no EMGFA (CCOM) (R35.6); Relações publicas dos ramos nos reportes de missões; meios empenhados (R35.7); divulgação coordenada entre EMGFA e Ramos (R35.11)
R421.15	Centralização para evitar descoordenação	
4.3 Que boas práticas recomendaria, no âmbito da divulgação aos OCS, para melhorar a comunicação nas Forças Armadas em contexto de apoio à proteção civil:		
R43.1	Organização bem definida e orientada para os objetivos estabelecidos	Validadas: concertação entre diferentes agentes; formação (R43.2-1); difusão de linhas orientadoras (R43.3); formação de Oficiais (R43.5); Norma e treino (R43.6); Relações Públicas do EMGFA e dos Ramos coordenam com a ANEPC (R43.9); Coordenação e alinhamento estratégico, evitando duplicação e sobretudo mensagens em sentido oposto (R43.10); Melhor coordenação (R43.11); formação dos elementos responsáveis; briefing (R43.13); comunicação das FFA deve cingir-se às suas ações (R43.14)
R43.2	concertação entre diferentes agentes; formação (1); seminários (2)	
R43.3	difusão de linhas orientadoras	
R43.4	Informação descendente periódica	
R43.5	formação de Oficiais	
R43.6	Norma e treino	
R43.7	artigos de opinião em OCS de referência; divulgações avulso relacionadas com o empenhamento dos militares	
R43.8	Ramos - EMGFA - MDN em sintonia e criando sinergias	
R43.9	Relações Públicas do EMGFA e dos Ramos coordenam com a ANEPC	Sugestões gerais: Organização bem definida e orientada para os objetivos estabelecidos (R43.1), seminários (R43.2-2); Informação descendente periódica (R43.4); artigos de opinião em OCS de referência; divulgações avulso relacionadas com o empenhamento dos militares (R43.7); Ramos - EMGFA - MDN em sintonia e criando sinergias (R43.8); Relatórios direcionados com objetivos estratégicos previamente definidos (R43.12)
R43.10	Coordenação e alinhamento estratégico, evitando duplicação e sobretudo mensagens em sentido oposto	
R43.11	Melhor coordenação	
R43.12	Relatórios direcionados com objetivos estratégicos previamente definidos	
R43.13	formação dos elementos responsáveis; briefing	
R43.14	comunicação das FFA deve cingir-se às suas ações	
Dimensão tecnológica - Variável infraestruturas e equipamentos		
5.1.1 Que recomendaria para melhorar a infraestrutura das redes de dados militares?		
R511.1	Investimento em formação e equipamentos	



A redução do risco de catástrofe no contexto das Forças Armadas

R511.2	Investimento em novos sistemas; redundância	Validadas: Investimento em formação e equipamentos (R511.1); Investimento em novos sistemas; redundância (R511.2); SIRESP (R511.3-2); Maior largura de banda; Ampliar SECNET (R511.4); Resiliência e interoperabilidade (R511.5); segurança e interoperabilidade (R511.8); As redes de dados serão afetadas de igual modo das redes civis (R511.9); Investimento para mitigar a baixa resiliência desta infraestrutura (R511.10)
R511.3	Rede de Missão no SC2C (1), SIRESP (2)	
R511.4	Maior largura de banda; Ampliar SECNET	
R511.5	Resiliência e interoperabilidade.	
R511.6	Redundância aos meios SIRESP; comunicações militares por rádio frequência; meios SATCOM	
R511.7	Base de dados conjunta para registo meios militares	Transferidas: R511.3-1; R511.6; R511.7
R511.8	segurança e interoperabilidade	
R511.9	As redes de dados serão afetadas de igual modo das redes civis	
R511.10	Investimento para mitigar a baixa resiliência desta infraestrutura	
5.2.1 Que recomendaria para melhorar a rede militar de radiocomunicações?		
R521.1	Investimento na formação e equipamentos	Validadas: Investimento na formação e equipamentos (R521.1); Melhor rádio HF (R521.2); Melhorar a largura de banda da rede. Contratar mais SATCOM (R521.3); Independência face às plataformas comerciais; investimentos em Recursos Humanos e Tecnológicos (R521.5); Rede digital ou analógica incluindo o terceiro vetor (R521.6); investimento para mitigar a baixa resiliência desta infraestrutura (R521.7)
R521.2	Melhor rádio HF	
R521.3	Melhorar a largura de banda da rede. Contratar mais SATCOM.	
R521.4	As comunicações militares em operações de proteção civil apenas permite a comunicação entre os militares (1); A comunicação com os demais APC faz-se pela rede SIRESP (2); o SATCOM não depende de infraestruturas que poderão ser destruídas pela catástrofe (3)	
R521.5	Independência face às plataformas comerciais; investimentos em Recursos Humanos e Tecnológicos	Transferidas: R521.4-1; R521.4-2; R521.4-3
R521.6	Rede digital ou analógica incluindo o terceiro vetor	
R521.7	investimento para mitigar a baixa resiliência desta infraestrutura	
5.5.1. Considera existirem diferenças, e quais, entre comunicações por satélite militar e comercial, quanto aos indicadores referidos ou outros fatores?		
	Nota: Os resultados da questão aberta Q5.5.1 foram adaptados para valores, apresentando-se no Apêndice B.	
5.6.1 Que recomendaria para melhorar as comunicações por voz com rádios militares portáteis ou transportáveis (UHF, VHF, HF)?		
R561.1	Maior formação e treino para garantir fiabilidade	Validadas: Maior formação e treino para garantir fiabilidade (R561.1); Equipamentos mais leves e de fácil transporte (R561.2), Redundância obrigatória ao SIRESP (R561.3); Efetiva utilização pelas forças militares em operações PROCIV (R561.4); Manter o investimento e funcionamento destas redes (R561.5); Modelos interoperáveis abrangentes na gama de frequências disponível (R561.6); Rede de repetidores militares UHF e VHF ou plataformas aéreas (R561.7)
R561.2	Equipamentos mais leves e de fácil transporte.	
R561.3	Redundância obrigatória ao SIRESP	
R561.4	Efetiva utilização pelas forças militares em operações PROCIV [Proteção Civil]	
R561.5	Manter o investimento e funcionamento destas redes	
R561.6	Modelos interoperáveis abrangentes na gama de frequências disponível	Agregadas: As comunicações militares em operações de proteção civil apenas permite a comunicação entre os militares (R521-4-1); A comunicação com os demais APC faz-se pela rede SIRESP (R521.4-2);
R561.7	Rede de repetidores militares UHF e VHF ou plataformas aéreas	



5.7.1 Que recomendaria para melhorar as comunicações com equipamentos e dispositivos móveis para estabelecer redes de dados wireless no teatro de operações?		
R571.1	Redes de banda larga e de fácil montagem	Validadas: Redes de banda larga e de fácil montagem (R571.1); Tecnologia <i>Long Term Evolution</i> (LTE) [Nota: tecnologia de suporte à quarta geração de comunicações móveis] (R571.2); Melhoria e quantidade de equipamentos com maior cobertura (R571.3)
R571.2	Tecnologia <i>Long Term Evolution</i> (LTE)	
R571.3	Melhoria e quantidade de equipamentos com maior cobertura	
5.8.1 Caso aplicável, indique outros recursos tecnológicos que considere importantes:		
R581.1	Imagem satélite	Validadas: Imagem satélite (R581.1); A tecnologia LTE (R581.2); Sistemas de integração de informação para apoio à decisão (R581.3); Imagens de satélite durante a operação (R581.4); comunicações HF através de (R581.5)
R581.2	A tecnologia LTE	
R581.3	Sistemas de integração de informação para apoio à decisão	
R581.4	Imagens de satélite durante a operação	
R581.5	comunicações HF através de NVIS [<i>Near Vertical Incidence Skywave</i>]	
5.9 Que boas práticas recomendaria, no âmbito das infraestruturas e equipamentos, para melhorar a comunicação nas Forças Armadas em contexto de apoio à proteção civil:		
R59.1	Investimento em formação e treino	Validadas: Investimento em formação e treino (R59.1); Equipamentos interoperáveis (R59.4); Melhorar a interoperabilidade com a criação de procedimentos padrão e equipamentos semelhantes (R59.5); massificação de SATCOM para o nível tático (forças militares); aposta na Tecnologia LTE (R59.7); Incremento da capacidade em comunicações HF, VHF UHF e satélite (R59.11)
R59.2	Interoperabilidade com sistema SADO da ANEPC	
R59.3	Criar normas de comunicação	
R59.4	Equipamentos interoperáveis	
R59.5	Melhorar a interoperabilidade com a criação de procedimentos padrão e equipamentos semelhantes	
R59.6	<i>Policy</i> conjunta	Agregadas: o SATCOM não depende de infraestruturas que poderão ser destruídas pela catástrofe (R521.4-3); Redundância aos meios SIRESP; comunicações militares por rádio frequência; meios SATCOM (R511.6); Meios SATCOM em redundância (R610.7)
R59.7	massificação de SATCOM para o nível tático (forças militares); aposta na Tecnologia LTE	
R59.8	Coordenação	
R59.9	Comando centralizado conjunto	
R59.10	Partilha de um panorama operacional comum	Transferidas: R59.2; R59.3; R59.6; R59.8; R59.9; R59.10
R59.11	Incremento da capacidade em comunicações HF, VHF UHF e satélite	
Dimensão tecnológica - Variável sistemas de informação		
6.1 Indique que sistema de comando e controlo (sistema C2) é utilizado no Comando Operacional da sua organização, no domínio da proteção civil?		
	Nota: Respostas utilizadas na análise dos resultados da Q6.2 (Apêndice B).	
6.3.1 Caso deseje, indique informação complementar sobre a interligação do sistema C2 com os de outras organizações:		
R631.1	O sistema de C2 da FA é NATO, logo apenas pode ser usado por organizações militares	Validadas: O sistema de C2 da FA é NATO, logo apenas pode ser usado por organizações militares (R631.1); Posicionamento das forças no terreno em tempo real (R631.2); Interligação incipiente; investir em interoperabilidade (R631.4)
R631.2	Posicionamento das forças no terreno em tempo real	
R631.3	Pretende-se que a ANEPC registe os pedidos de colaboração no SIRCAPE	



R631.4	Interligação incipiente; investir em interoperabilidade	
6.4.1 Caso deseje, complemente a sua resposta:[modelo de sistema de C2 para a proteção civil]		
R641.1	Não será possível ter um sistema único, terá de existir interoperabilidade nos nichos de operação comum.	Validadas: Não será possível ter um sistema único, terá de existir interoperabilidade nos nichos de operação comum (R641.1); Duplo uso e interoperáveis (R641.2); Partilha de informação tem de permite um ganho (R641.3); Espera implementação (R641.4)
R641.2	Duplo uso e interoperáveis	
R641.3	Partilha de informação tem de permite um ganho	
R641.4	Espera implementação	Agregada: sistema comum entre todos as organizações de apoio à ANEPC (R610.6)
6.5.1 Caso deseje, indique informação complementar sobre interligação do sistema C2 dentro da sua estrutura:		
R651.1	SIRCAPE_PP [SIRCAPE – Planos e Protocolos]	Validada. SIRCAPE_PP (R651.1)
6.6.1 Caso deseje, indique informação complementar sobre funcionalidades associadas ao sistema C2:		
R661.1	O SIRCAPE_PP com ligação ao SIGOP	Validada: O SIRCAPE_PP com ligação ao SIGOP (R661.1)
6.7.1 Caso deseje, indique informação complementar sobre o grau de segurança a atribuir:		
R671.1	Em geral <i>Não Classificado</i> , casos sensíveis <i>Reservado</i>	Validadas: Em geral <i>Não Classificado</i> , casos sensíveis <i>Reservado</i> (R671.1); legislação; proteção de dados, tipologia de informação (R671.2)
R671.2	legislação; proteção de dados, tipologia de informação	
6.9 Indique se existem algoritmos ou programas de apoio à decisão associados ao sistema C2, nomeadamente com indicação de prioridades de ação?		
R69.1	conjunto de ferramentas da NATO que podem ser utilizadas	Validadas: conjunto de ferramentas da NATO que podem ser utilizadas (R69.1); MACFIRE (R69.2); GeoMAI, sistemas preditores (R69.3); Sim (R69.4)
R69.2	MACFIRE	
R69.3	GeoMAI, sistemas preditores	
R69.4	Sim	
6.10 Que boas práticas recomendaria, no âmbito dos sistemas C2, para melhorar a comunicação nas Forças Armadas em contexto de apoio à proteção civil:		
R610.1	Investimento na formação do pessoal	Validadas: Investimento na formação do pessoal (R610.1); Interoperabilidade (R610.2); Os meios utilizados no Exército permitem extrair informação muito útil para apoio à comunicação (R610.3); O C2 das Forças Armadas pode servir em missões da proteção civil. Falta ser assumido como capacidade pela ANEPC (R610.4); simbologia; processos decisão (R610.5)
R610.2	Interoperabilidade.	
R610.3	Os meios utilizados no Exército permitem extrair informação muito útil para apoio à comunicação	Agregadas: pedido de meios diretamente na BD do EMGFA (R211.7-1); interligação SW (R211.11-1); SC2C com Rede de Missão, ferramenta JOC <i>Watchkeeper</i> (R221.2), Acesso "almost real time" ao ponto de situação dos TO (R221.8); compatibilidade dos sistemas de C2 (R29.4-2); Interoperabilidade com sistema SADO da ANEPC (R59.2); Rede de Missão no SC2C (R511.3-1); Base de dados conjunta para registo meios militares (R511.7); Partilha de um panorama operacional comum (R59.10); Pretende-se que a ANEPC registe os pedidos de colaboração no SIRCAPE (R631.3)
R610.4	O C2 das Forças Armadas pode servir em missões da proteção civil. Falta ser assumido como capacidade pela ANEPC.	
R610.5	simbologia; processos decisão	
R610.6	sistema comum entre todos as organizações de apoio à ANEPC	
R610.7	Meios SATCOM em redundância	
R610.8	Coordenação	
R610.9	O estabelecimento de oficiais de ligação é crucial	



Apêndice D — Proposta de protocolo



Protocolo

entre

Estado-Maior-General das Forças Armadas

e

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

relativo a

**Boas práticas de comunicação no âmbito do apoio das Forças
Armadas à proteção civil**



Entre

O Estado-Maior-General das Forças Armadas, neste ato representada pelo

E

A Autoridade Nacional e Emergência e Proteção Civil, neste ato representada pelo

(doravante conjuntamente designados por partes)

Considerando que:

- 1 - A proteção civil é a atividade desenvolvida pelos cidadãos e por todas as entidades públicas e privadas com a finalidade de prevenir riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram (Lei de Bases da Proteção Civil, Artigo 1.º).
- 2 - A atividade de proteção civil tem carácter permanente, multidisciplinar e plurisectorial, cabendo a toda a Administração Pública promover as condições indispensáveis à sua execução, de forma descentralizada (Lei de Bases da Proteção Civil, Artigo 1.º).
- 3 - Cabe à Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANEPC) a missão de planear, coordenar e executar as políticas de emergência e de proteção civil, designadamente na prevenção e na resposta a acidentes graves e catástrofes (Lei Orgânica da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, art.º 3.º).
- 4 - O empenhamento das Forças Armadas (FFAA) no apoio à proteção civil está devidamente contemplado na Constituição da República Portuguesa (art.º 275.º), na Lei da Defesa Nacional (art.º 24.º), na Lei de Bases das Forças Armadas (art.º 4.º) e no Conceito Estratégico de Defesa Nacional (ponto VI.1.4.2).
- 5 - A Lei de Bases da Proteção Civil prevê as FFAA como Agente de Proteção Civil (APC) (art.º 46.º), ressaltando que são empregues sob a cadeia de comando das FFAA, sem prejuízo da articulação com os comandos operacionais da proteção civil (art.º 57.º).
- 6 - O Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro estabelece um conjunto de mecanismos de articulação que asseguram que todos os APC, incluindo as FFAA, atuam, no plano operacional, articuladamente sob um comando único, através dos centros de coordenação operacional.
- 7 - A Diretiva Operacional n.º 032/CEMGFA/2018 define a articulação das FFAA com as estruturas do sistema da proteção civil e identifica as tarefas e procedimentos a nível de planeamento, coordenação, execução e controlo de ações de proteção civil.
- 8 - As partes pretendem aprofundar a cooperação, aproximar as duas instituições e as pessoas que nelas servem, e explorar a revolução digital, retirando o máximo proveito da partilha de informação.

As partes acordam no seguinte:



Cláusula 1.ª

Objeto

O presente protocolo respeita à colaboração entre as FFAA e a ANEPC, no âmbito da proteção civil, e estabelece um conjunto de regras de boas práticas que visam melhorar a comunicação entre as partes e promover a aproximação institucional e cultural.

Cláusula 2.ª

Princípios orientadores

A colaboração e as atividades desenvolvidas no âmbito deste protocolo guiam-se pelos seguintes princípios orientadores:

- 1 - O princípio da legalidade, segundo o qual as FFAA podem atuar no âmbito da proteção civil, com fundamento e dentro dos limites definidos na Constituição e na lei.
- 2 - O princípio do Interesse Nacional, segundo o qual a cooperação entre as FFAA e a ANEPC deve subordinar-se ao superior Interesse Nacional, sem prejuízo das atribuições e competências próprias.
- 3 - O princípio da prioridade, nos termos do qual deve ser dada prevalência à prossecução do interesse público relativo à proteção civil, sem prejuízo da defesa nacional, da segurança interna e da saúde pública, sempre que estejam em causa ponderações de interesses entre si conflituantes.
- 4 - O princípio da cooperação, que assenta no reconhecimento de que a proteção civil constitui atribuição do Estado, das regiões autónomas e das autarquias locais e dever dos cidadãos e de todas as entidades públicas e privadas.
- 5 - O princípio da coordenação, que exprime a necessidade de assegurar a articulação entre a definição e a execução das políticas nacionais, regionais, distritais e municipais de proteção civil.
- 6 - O princípio da informação, que traduz o dever de assegurar a divulgação das informações relevantes com vista à prossecução dos objetivos fundamentais da proteção civil.
- 7 - O princípio do comando único, que determina que todos os agentes atuam, no plano operacional, articuladamente sob um comando único, sem prejuízo da respetiva dependência hierárquica e funcional, e no plano institucional, coordenam meios ou capacidades e partilham informações, de modo eficaz e eficiente, mediante uma abordagem comum e interoperável.

Cláusula 3.ª

Regras de boas práticas

Visando um maior conhecimento mútuo dos processos e da cultura institucional para otimizar a articulação de esforços e a troca de informação, as partes acordam em orientar-se pelas seguintes regras de boas práticas:

- 1 - Estabelecer contactos diretos entre os elementos de ligação da ANEPC, EMGFA e Ramos das FFAA para articular os meios a empenhar, logo que previsível e antes do pedido formal, relativamente aos aspetos particulares da ocorrência de origem, dos meios pedidos e dos meios disponíveis, considerando, entre outros fatores: tipo, localização, hora e dimensão das ocorrências; tipologia, local, hora de chegada e duração do emprego dos meios necessários; e tipologia, prontidão, localização e tempo de trânsito dos meios disponíveis, se necessário de forma faseada.



- 2 - Criar um manual prático da terminologia e da simbologia vigentes na ANEPC, para utilização pelos elementos das FFAA, de forma a uniformizar a linguagem. O documento a ser elaborado a partir do Sistema de Gestão de Operações, da NOP 1402-2009, do glossário da ANEPC e de outros documentos aplicáveis, com as adequadas adaptações e simplificações.
- 3 - Atualizar periodicamente as listas de meios disponíveis nas FFAA para apoiar a ANEPC em ações de proteção civil, tendo presente os meios à data disponíveis e a experiência e as lições adquiridas desde a última atualização.
- 4 - Nas ordens para missões de apoio à proteção civil, minimizar o reporte dos comandantes militares no terreno e explicitar as relações de comando e as linhas de comunicação na estrutura militar e com a proteção civil, dando prioridade à situação tática e operacional, e considerando realizar relatos de situação diários para os assuntos não urgentes.
- 5 - Criar uma norma de comunicações em ações de proteção civil, para simplificar e estruturar a comunicação dos comandantes militares no Teatro de Operações (TO), a ser baseada nas fases de atuação tipificadas para ações de proteção civil, nos procedimentos de comunicações militares e nos procedimentos de comunicações da ANEPC.
- 6 - Aumentar as atividades de treino e formação das FFAA com a ANEPC, considerando a realização de exercícios específicos de menor dimensão, em reforço a exercícios nacionais e internacionais que já se realizam (*e.g.*, *Fénix*, *Cascade*), de forma a treinar em áreas geográficas limitadas ou tópicos específicos, *e.g.*, associado a exercícios de posto de comando (CPX), de telecomunicações (SIGEX) ou com meios no terreno (LIVEX) para treinar capacidades específicas.
- 7 - Proporcionar a atuação ou acompanhamento de meios das FFAA em situações reais de proteção civil, com o objetivo de treinar a articulação e o emprego de meios num cenário realista. A realizar de acordo com um plano estabelecido ou por oportunidade, acordando-se previamente a distribuição de custos, tendo por base cada organização assumir a sua parte.
- 8 - Realizar seminários e conferências sobre ações reais e exercícios das FFAA em apoio à ANEPC, de forma a partilhar experiências, aproximar instituições e pessoas e identificar aspetos a melhorar, de forma sistemática e científica. Para este efeito, o IUM é um ponto de encontro por excelência, sendo de considerar também a presença de parceiros internacionais, *e.g.*, Unidade Militar de Emergências (Espanha).
- 9 - Em ações de apoio à proteção civil, os comandantes militares devem coordenar previamente com a entidade que controla a ação, normalmente agentes da ANEPC, a divulgação de informação das FFAA aos Órgãos de Comunicação Social, focando a mensagem nos meios e serviços empenhados e sua quantificação, evitando repetição ou contradição de informação.
- 10 - Quando adequado, as forças militares em apoio à proteção civil devem dispor de comunicações por satélite (SATCOM) móveis, para utilizar como meio complementar ou alternativo de comunicações, uma vez que podem ser um complemento a outros sistemas de comunicações no TO, particularmente em situações de catástrofe, e estar disponíveis em meios portáteis individuais, veículos, navios ou aeronaves.
- 11 - Quando adequado, as forças militares em apoio à proteção civil devem dispor de equipamentos para estabelecer redes de dados *wireless* no TO, de forma a permitir uma melhor interoperabilidade e mais serviços de informação e comunicação. Estas redes podem ser implementadas com facilidade e rapidez, disponibilizam serviço de voz, texto, imagem e dados, permitem ligar dispositivos de diversos APC e podem associar-se a sistemas de envio à distância, como SATCOM.
- 12 - As forças militares em apoio à proteção civil devem manter permanentemente sistemas de comunicações redundantes explorando, no plano de comunicações, todas as potencialidades



tecnológicas de comunicações disponíveis no TO, para aumentar a resiliência, nomeadamente em cenários de catástrofe. Entre outras tecnologias e sistemas, considerar a rede militar de radiocomunicações, redes móveis das forças de segurança ou comerciais e sistemas de SATCOM.

- 13 - Explorar as capacidades tecnológicas existentes na interligação entre os sistemas de Comando e Controlo do EMGFA e os da ANEPC, procurando uma efetiva troca de dados entre sistemas e o desenvolvimento de interfaces.
- 14 - Realizar exercícios específicos entre as FFAA e a ANEPC para testar os sistemas de Comando e Controlo, exercitar os operadores e utilizadores, e identificar requisitos para melhorar as interfaces, coordenando, eventualmente, com exercícios do tipo CPX ou SIGEX.

Cláusula 4.ª

Alterações

- 1 - O presente protocolo não pode ser objeto de alterações.
- 2 - Se as partes concordarem em realizar alterações, deve ser elaborado um novo protocolo.

Cláusula 5.ª

Vigência

- 1 - O presente protocolo entra em vigor no momento da assinatura e permanece em vigor por um período de tempo indeterminado.
- 2 - Qualquer uma das partes pode denunciar o presente protocolo, mediante comunicação por escrito à outra parte.

O presente protocolo é assinado em versão digital e distribuído às partes.

Estado-Maior-General das Forças Armadas, (data)

Pelo Estado-Maior-General das Forças Armadas

..... (Nome)

(Posto)

Pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

..... (Nome)